SISTEMA PRATICO

Anno V - Numero 5
Maggio 1957
Sped. Abb. Post. Gruppo III

LA SCIENZA PER TUTTI

RIVISTA MENSILE



LIRE 150



"SISTEMA PRATICO"
Rivista Mensile Tecnico Scientifica
UN NUMERO lire 150
ARRETRATI lire 150

Abbonamenti per l'Italia:
annuale L. 1600
semestrale L. 800

Abbonamenti per l'Estero:
annuale L. 2500
semestrale L. 1300

Per abbonamento o richiesta di numeri arretrati, versare l'importo sul Conto Corrente Postale numero 8/22934 intestato a G. Montuschi. Il modulo viene rilasciato GRATIS da ogni Ufficio Postale. Specificare sempre la causale del versamento e scrivere possibilmente l'indirizzo in stampatello.

Rinnovo Abbonamento.
Ogni qualvolta si rinnova l'abbonamento indicare anche il numero dell'abbonamento scaduto che appare sulla fascetta della rivista prima dell'indirizzo.

Cambiamento Indirizzo.
Inviare sempre il nuovo indirizzo con la fascetta del vecchio accompagnati da L. 50 anche in francobolli

Direzione e Amministrazione
Viale Francesco D'Agostino N. 33/7
IMOLA (Bologna)

Stabilimento Tipografico
Coop. Tip. Ed. "Paolo Galeati"
Viale P. Galeati IMOLA (Bologna)

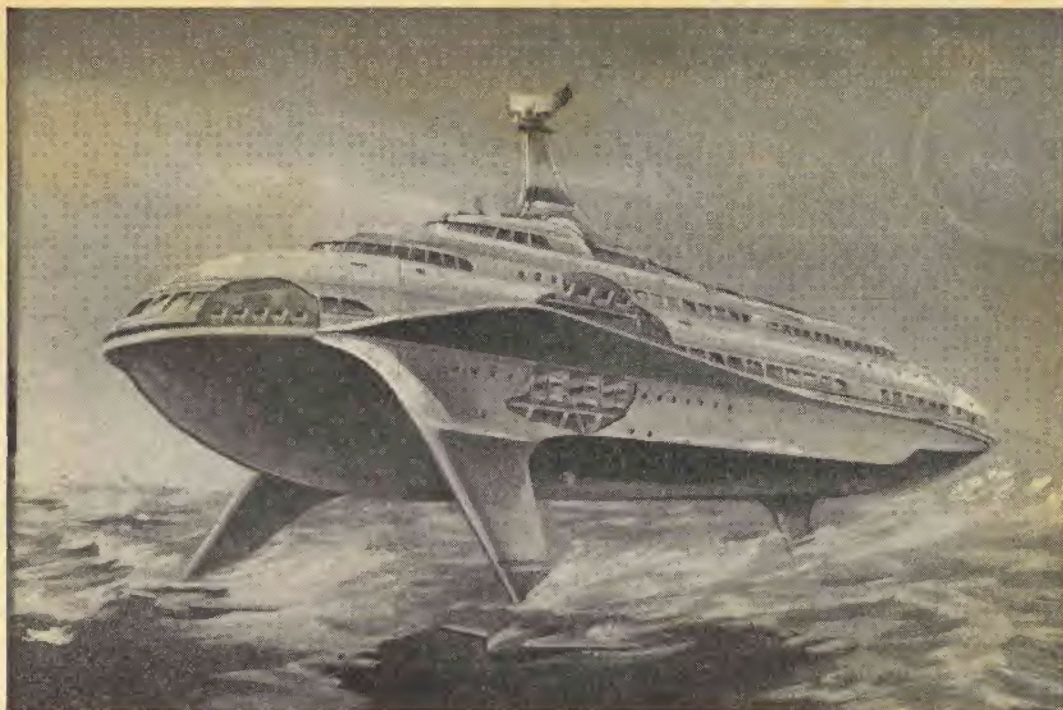
Distribuzione per l'Italia e per l'Estero S.p.A. MESSAGGERIE ITALIANE Via P. Lomazzo 52 MILANO

Corrispondenza
Tutta la corrispondenza deve essere indirizzata:
Rivista "SISTEMA PRATICO"
IMOLA (Bologna)

Direttore Tecnico Responsabile
GIUSEPPE MONTUSCHI

ANNO V - N. 5 MAGGIO 1957

SOMMARIO



Aumento di velocità e diminuzione del mal di mare

con l'impiego delle

ali subacquee

L'idea di utilizzo delle ali subacquee da applicare a scafi marini risale all'ormai lontano 1905, quando cioè tre ingegneri italiani condussero interessanti esperimenti al proposito. Ma dalle prove sperimentali alla realizzazione pratica dovevano passare più di quarant'anni ed è di corto tempo che si videro apparire le prime navi provviste di ali.

L'applicazione pratica e perfezionata del sistema devesi ai tedeschi che, durante l'ultimo conflitto mondiale, adattarono le ali alle motosiluranti, raggiungendo velocità doppie delle imbarcazioni alleate, con risultati facilmente prevedibili.



Fig. 1 - L'AQUASTROLL in prova a Rotterdam. L'AQUASTROLL venne costruito dalla International - Aquavion per la SHELL TANKERS LTD. che lo utilizzerà nel Venezuela adibendolo al trasporto del personale.

VELOCITA' RADDOPPIATA

Con l'applicazione delle ali subacquee sotto lo scafo di un

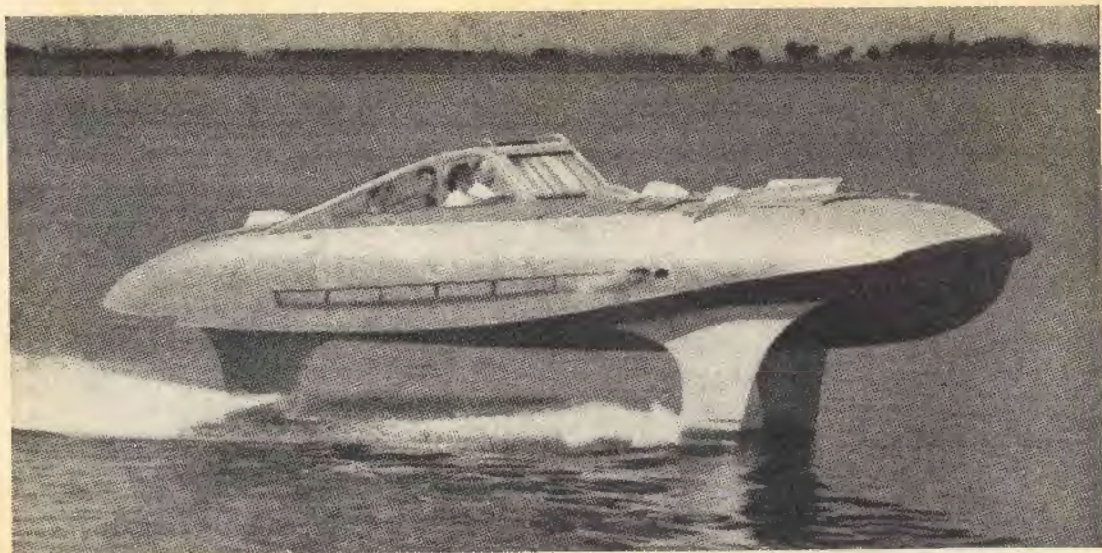


Fig. 2 - In Germania (Amburgo) un ingegnere tedesco sta sperimentando questo nuovo tipo di scafo ad ali subacquee.

natante, quando il medesimo si mette in moto, si verificherà l'innalzamento dello scafo stesso sul livello delle acque. Tale innalzamento dello scafo devesi alle ali subacquee che si comportano parimenti alla superficie alare, o di sostentamento, di un velivolo.

Il vantaggio che consegue l'innalzamento dello scafo risulta evidente:

— La chiglia dell'imbarcazione non si troverà più a contatto del liquido elemento e immerse risultano soltanto l'elica e le ali subacquee. La resistenza opposta dall'acqua alla superficie della chiglia viene a mancare, da cui un aumento di velocità del natante valutabile a circa il doppio rispetto il medesimo non dotato delle ali.

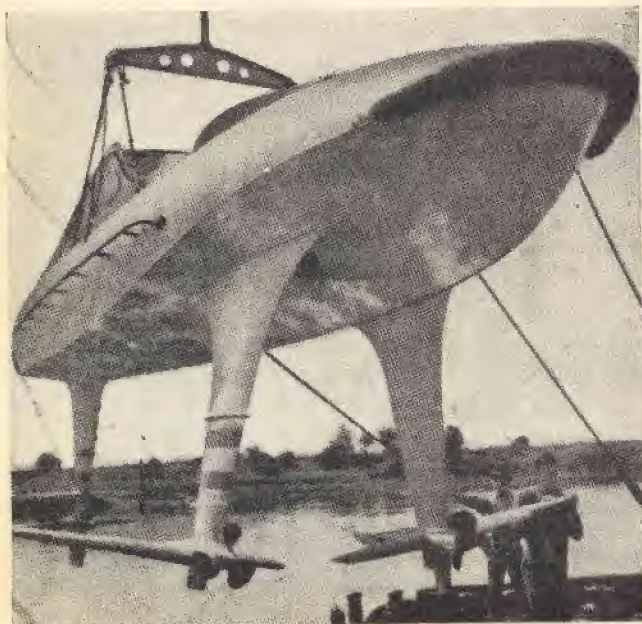


Fig. 3 - Lo stesso scafo tedesco in bacino di carenaggio. Si notino le alette subacquee e la sistemazione delle eliche.

Già in varie nazioni vennero realizzati natanti con applicate le ali subacquee e le velocità raggiunte sono assai prossime ai 100 Km. orari, pur utilizzando motori di piccola potenza.

Citiamo a titolo di cronaca l'ultimo tipo di motoscafo per trasporto passeggeri — l'AQUASTROLL — costruito dall'INTERNATIONAL - AQUAVION e collaudato ultimamente a Rotterdam. L'AQUASTROLL può imbarcare 30 passeggeri ed è dotato di due motori Diesel capaci di sviluppare la potenza di 250 CV cadauno, i quali riescono ad imprimere allo scafo la velocità di 60 Km. orari.

Un tipo similare di scafo, se risultasse sprovvisto di ali subacquee, dovrebbe essere mosso da motori sviluppanti una potenza di ben 2000 CV.

Come facilmente rilevabile quindi il sistema porta ad un risparmio notevole, sia per quanto riguarda costo di fabbricazione, che minor consumo di carburante, non dimenticando

l'aumentata capacità d'imbarco dello scafo.

LE MOTONAVI DOTATE DI ALI SUBACQUEE IGNORANO RULLIO E BECCHEGGIO

Tale innovazione della navigazione per via liquida si è andata in questi ultimi anni diffondendo e sviluppando considerevolmente, tanto da far prevedere, per un prossimo futuro, l'adozione delle ali subacquee pure sulle motonavi.

Coloro che domani si accingeranno a traversate via mare, grazie al sistema delle ali subacquee che permettono allo scafo di marciare sollevato sul livello delle acque, non avranno più a temere nè dal beccheggio, nè dal rullio. La navigazione risulterà quindi, in virtù del diminuito attrito, più rapida e i passeggeri sollevati dall' incubo del mal di mare.



Fig. 4 - Non trovandosi lo scafo della nave a contatto dell'acqua, i passeggeri ignorano il beccheggio ed il rullio.



Fig. 5 - Stati Uniti. Il prototipo « Lantem » adottato dalla Marina statunitense.

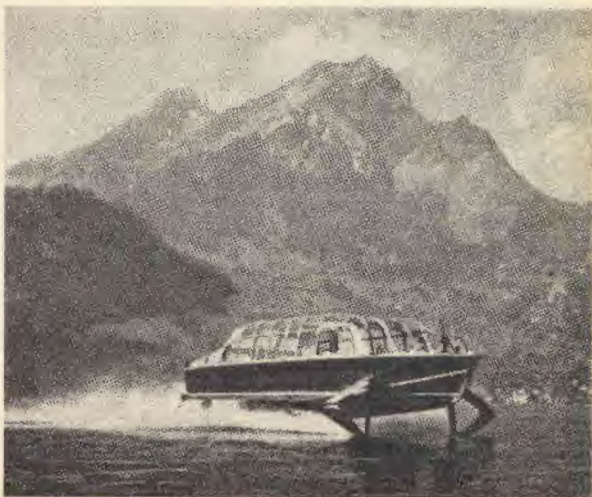


Fig. 6 - Anche l'Italia possiede uno scafo ad ali subacquee, la « FRECCIA D'ORO » che, dall'anno 1953, presta servizio sul Lago Maggiore

Norme sul cambio dei francobolli



Già sulle pagine riservate alla Rubrica Filatelica del numero di marzo u. s. si indirizzò il Lettore sulla via da battere per riuscire a procurarsi il materiale che darà vita allo scambio di francobolli su vasta scala. Si tratta oggi di stabilire quali siano le modalità che permettono l'orientamento del Filatelico verso l' attività scambistica, evitando delusioni, perdite di tempo e denaro.

Il cambio dei francobolli è da ritenersi senza meno il sistema economico per eccellenza e offre, a chi lo pratica, la possibilità di ampliare la propria raccolta con spesa minima e, se razionalmente condotto, può essere considerato fonte di guadagno.

Indubbiamente, come ogni altra attività, quella dello scambio richiede una adeguata preparazione, che consenta di portare a termine con onestà di intenti ogni operazione inerente alla legge della domanda e dell'offerta.

Le difficoltà che possono venirsi a creare nello svolgimento dell'attività scambistica condotta di persona risultano, a ragion veduta, minime e possono essere superate uniformandosi ai normali rapporti che il vivere civile richiede.

Ma trascuriamo per ora di prendere in considerazione tale particolare genere di attività e soffermiamoci sullo scambio effettuato a mezzo posta, con individui che non conosciamo di persona e che possono abitare pure oltre gli oceani.

Il collezionista che usa il sistema delle inserzioni su pubblicazioni filateliche per stabilire i primi rapporti con persone interessate, è tenuto a rispondere indistintamente a tutte le richieste e le offerte che gli pervengono, non fosse altro che per una dimostrazione di buona educazione e di correttezza.

Naturalmente non è sufficiente lo slancio nascente della passione filatelica o il desiderio di sempre più arricchire la propria raccolta che deve spingere il filatelico ad accogliere qualsiasi proposta di cambio; ma tale accettazione dovrà essere frutto di ponderata oculatezza e nel caso di accettazione dovrà essere condotta a buon fine con le dovute maniere e con la consapevolezza di chi sa valutare al giusto grado il materiale in suo possesso in contrapposto alla richiesta pervenutagli.

Così, prima di accettare un cambio, specie trattandosi di valori di una certa entità, ci si accerterà, a titolo di sicurezza e garanzia, della serietà dell'altro contraente.

Superato questo primo scoglio, si procederà all'invio dell' elenco dettagliato dei valori che si intende mettere a disposizione. Sarà buona norma che detti elenchi facciano riferimento, per facilitare le ricerche e valutazione del prezzo, a cataloghi scelti di comune accordo.

Raggiunti gli accordi preliminari, si procederà all'invio, a mezzo raccomandata, di una sola parte del materiale destinato allo scambio; si attenderà il cambio, che dovrà verificarsi a breve scadenza e si invierà il rimanente soltanto a risposta ottenuta.

Raggiunto lo stato di fiducia reciproca, si potrà sorvolare, nel caso di invio di valori di minima entità, sul fatto di raccomandare la missiva.

Esposti i principii che debbono regolare e informare lo scambio, rivolgiamo ai principianti una raccomandazione, al fine non ci si lasci trarre in inganno dall' illusione di realizzare facili profitti con l'invio di materiale di scarsa importanza, quale potrebbe essere ad esempio la cosiddetta serie del *Siracusano*, o *Italia al lavoro*, nella speranza di un ricambio che ci faccia entrare in possesso di egregi valori stampati in tricromia di formato gigante, i quali costituiscono l' ambito desiderio di migliaia di collezionisti.

Si tenga presente che ad invii di scarso valore non può corrispondere che scambio di altrettanto scarso valore, per cui, a scanso di malintesi, si eviti nel modo più assoluto di spedire merce senza il preventivo consenso dell'altra parte interessata. Tutti i collezionisti dunque e in special modo coloro che intendono mettersi in contatto con l'estero, dovranno ben guardarsi dal trattare materiale di scarso valore e interesse, a meno che tale invio non giustifichi la spesa d'affrancatura.

Crediamo inutile rammentare che tutti i francobolli destinati a cambi dovranno rispondere a requisiti di qualità, stato di conservazione e quantità e non presentare difetti, o risultare truccati o riparati e tantomeno falsi.

Logicamente i primi rapporti di scambio saranno caratterizzati da una certa qual freddezza, o senso di diffidenza fra i contraenti, freddezza e diffidenza che scompariranno qualora le parti contraenti abbiano l'accortezza di informare lo scambio a onestà, comprensione e dimostrino competenza nel ramo.

Non si esclude infine che da tale attività possano nascere amicizie sane e durevoli, che staranno a dimostrare come alla

Filatelia, oltre al merito di istruire e svagare, si debba riconoscere quello di sviluppare una intesa fraterna fra i popoli.

RUBRICA FILATELICA

Poste Vaticane

Le Poste Vaticane, al fine di commemorare il 1° centenario



della morte di S. Domenico Savio, hanno emesso una serie di quattro valori, stampa calcografica, dentellatura 13 1/4 x 13 1/4, da L. 4 di color BRUNO, da L. 6 di color CARMINIO, da L. 25 di color VERDE e da L. 60 di color OLTREMARE, a due soggetti: uno riproducente l'ef-



fige di S. Domenico Savio, l'altro raffigurante S. Giovanni Bosco in compagnia dell'allievo prediletto.

Italia

Ristampati su carta di diversa qualità da quella usata precedentemente, sono riapparsi i due valori della serie a ricordo dell' ammissione dell' Italia all'O.N.U.

Altra caratteristica che contraddistingue la nuova serie dalla precedente è la gommatura zigrinata di aspetto simile alla carta telata.

* * *

Su carta filigrana a stellette è apparso il valore da L. 65 della serie di posta ordinaria conosciuta sotto il nome di « Italia al lavoro ».

Ghana

Con la proclamazione della propria indipendenza, l'ex possedimento inglese della Costa d'Oro ha dato inizio ad emissioni di valori.

Risultano infatti due le serie che commemorano l'avvenimento (6 marzo 1957) e che iniziano il ciclo di emissioni regolari del nuovo Stato, già entrato a far parte della Comunità delle Nazioni Unite.

La prima è una serie di 9 valori provvisori con sovrastampa; la seconda di 4 valori raffiguranti il Primo Ministro NKRUMAH.

NOTIZIE IN BREVE

■ Per commemorare la nascita della Principessina Carolina di Monaco, le Poste del Principato emetteranno, nel maggio prossimo, una serie di 9 valori.

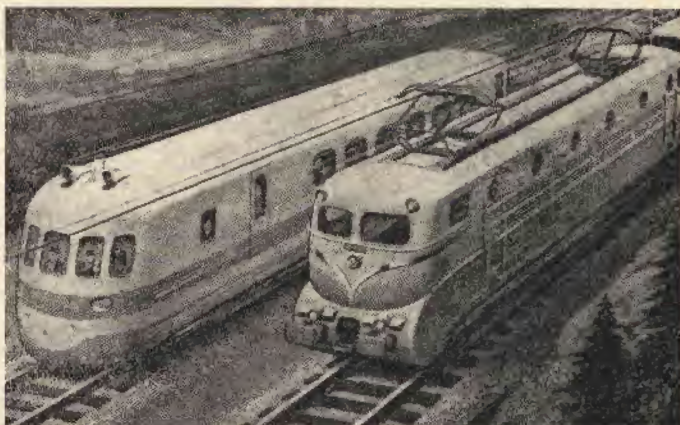
Il bozzetto riproduce l'effige della Madre Principessa Grace.

■ E' dato per certo che le Poste della Repubblica di S. Marino affideranno a Corrado Mancioli (Autore del bozzetto per il francobollo emesso in occasione del Congresso Astronautico e considerato unanimemente il più riuscito per il 1956-57) la realizzazione di una serie commemorativa in onore di Giosuè Carducci.

■ Le Poste Vaticane danno notizia di una prossima emissione commemorativa del V centenario della fondazione del Collegio di Capranica.

■ Si ha notizia del fermento esistente fra i filatelici italiani in continua attesa della promessa e non avvenuta emissione del francobollo commemorativo del poeta Carducci.

Puddu Umberto

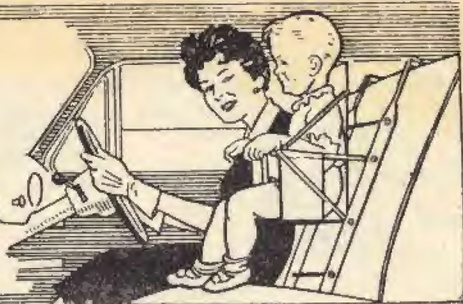


TRENO TELECOMANDATO

Il primo « treno telecomandato » europeo entrerà in funzione quanto prima in Francia. Ne è stato dato annuncio dalla S.N.C.F. (Ferrovie dello Stato Francese), la cui Direzione precisa che un esperimento in tal senso verrà compiuto sul tronco ferroviario che congiunge Dole a Vallorbe ad elettrificazione compiuta.

I locomotori verranno dotati del « cab signal », sistema del tutto sconosciuto in Europa, ma largamente diffuso negli Stati Uniti, che permette la soppressione di tutti i segnali convenzionali sul terreno.

Incolumità del bimbo in auto



Conosciamo per esperienza come, qualora si sia costretti in auto a brusche frenate, la forza d'inerzia metta in pericolo la nostra incolumità personale, lanciandoci contro il parabrezza, o lo schienale del sedile anteriore quando non si sieda al posto di guida.

L'inconveniente è facilmente minimizzato se ad esserne vittime sono persone adulte, che sapranno reagire facendo forza sulle gambe, o comunque aiutandosi con le mani; ma tali accortezze d'emergenza non potranno valere nel caso specifico dei bambini, che inevitabilmente faranno conoscenza violenta con la carrozzeria della macchina.

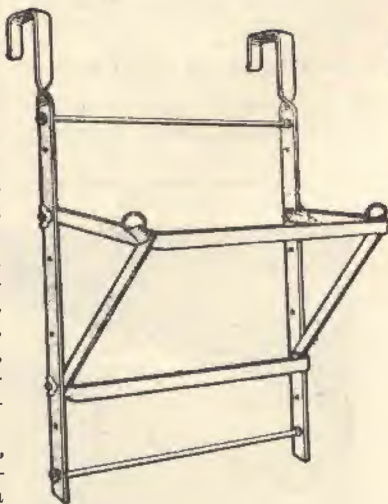
Ad evitare questi spiacevoli e pericolosi incidenti, pensammo di elaborare un telaietto a poltroncina, che desse garanzia di sicurezza per i giovanissimi, non ancora in grado di provvedere di persona a schivare i pericoli di arresti improvvisi.

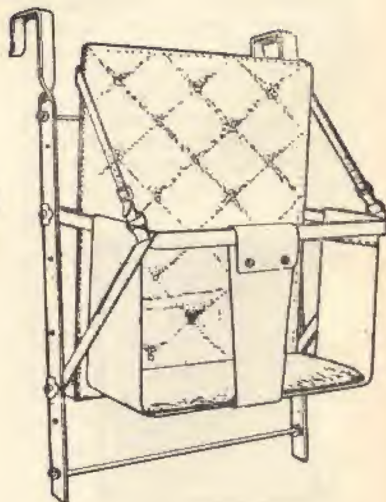
Come rilevabile da figura, il telaietto risulta composto di semplice ferro piatto a sezione rettangolare e le sue dimensioni d'ingombro saranno logicamente legate a quelle del sedile della vettura.

Il telaietto verrà completato dallo schienale e dal sedile, composti da uno scheletro in legno compensato, ricoperti di stoffa o finta pelle e imbottiti con crine o gomma piuma.

Lo schienale risulta unito al telaio come indicato chiaramente a figura 2; mentre il sedile viene sostenuto a mezzo fascie di tela forte.

Ad impedire che l'aggancio del telaietto possa rovinare la pelle che ricopre il sedile, ricopriremo le parti d'appoggio del telaio stesso con fettuccia di stoffa o nylon.





IL CHIMICO DILETTANTE

L'Ossigeno



Come a conoscenza dei più, l'ossigeno (simbolo O) è l'elemento più abbondante esistente nel nostro pianeta; trovasi nell'aria (28%), nell'acqua, nelle rocce, negli animali, nelle piante. In combinazione con l'idrogeno forma l'acqua (H2 O). Si prepara scaldando un ossido, o, con prudenza, clorato di potassio mescolato a biossido di manganese; industrialmente è ottenuto dall'aria, dall'acqua, dall'acqua ossigenata, dall'aria liquida. E' un gas incoloro, inodoro e insaporo, poco più pesante dell'aria.

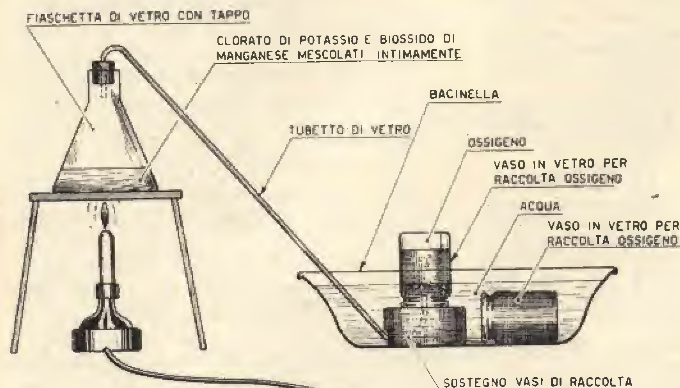


Fig. 1.

In combinazione coi metalli forma ossidi; coi metalloidi forma anidridi.

Non brucia all'aria, ma attiva la combustione. Un corpo che si combini con l'ossigeno si ossida, dando luogo al fenomeno dell'ossidazione, che potrà essere lenta (a temperatura normale) o rapida (a elevata temperatura) come avviene, ad esempio, col carbone.

L'ossigeno è il solo gas atto alla respirazione degli animali, però non puro, ma in mescolanza con un gas inerte, quale l'azoto; in caso contrario la sua azione risulterebbe troppo energica. In particolari condizioni l'ossigeno si trasforma in ozono (dal greco « OZO » — mando odore —). L'ozono è una modificazione allotropica dell'ossigeno, la cui molecola risulta composta di tre atomi anzichè due.

Alla premessa introduttiva aggiungeremo che l'ossigeno è l'elemento essenziale alla nostra esistenza. L'aria che respiriamo è una mescolanza di ossigeno, azoto, anidride carbonica, di gar rari quali l'argo, il neo, il kripto, lo xeno e l'elio; ma il solo elemento essenziale agli animali dotati di sistema respiratorio risulta l'ossigeno, mentre l'azoto e i gas rari risultano inerti e l'anidride carbonica è il prodotto della respirazione: immettiamo infatti ossigeno ed emettiamo anidride carbonica.

Nonostante il ritmo continuo e la velocità con la quale preleviamo ossigeno dall'aria mediante i polmoni, sostituendolo nell'aria con l'espulsione di anidride carbonica, il *gas vitale* permane costante nell'atmosfera.

Ciò devesi alla respirazione delle piante, che, sotto l'azione dei raggi solari, prelevano anidride carbonica dall'atmosfera, contrariamente a quanto avviene per gli animali, i quali si nutrono, come detto, di ossigeno.

Tale processo di fotosintesi (decomposizione dell'anidride carbonica dell'aria, che si svol-

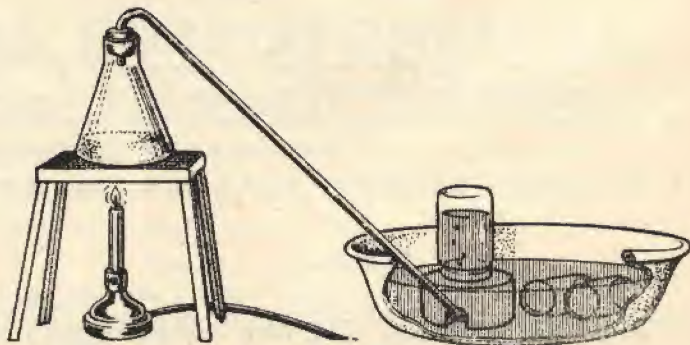


Fig. 2.

ge all'interno delle parti verdi della pianta, per cui l'ossigeno è rimandato all'esterno, mentre il carbonio, unitamente agli elementi dell'acqua tratti dal terreno, forma amido e quindi zucchero indispensabili alla vita



Fig. 3.

delle piante), meraviglioso provvedimento della Natura, che mantiene costante la percentuale di ossigeno dell'atmosfera, è degno di studio da parte di ognuno.

Come deducibile, il processo di respirazione degli animali è

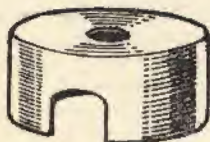


Fig. 4.

in sostanza un processo di combustione: coll'immissione di ossigeno nei polmoni, l'ossigeno viene a combinarsi nel nostro corpo col carbonio dei cibi e noi si emette anidride carbonica.

Se la quantità di ossigeno dell'aria fosse maggiore di quella effettiva, la combustione risulterebbe accelerata e la nostra esistenza proporzionalmente abbreviata. Per dimostrare la giustezza di questo asserto, basterà immettere un topo vivo in un'atmosfera di ossigeno puro e si osserverà l'immediato aumento di vitalità nei movimenti più vivaci dell'animale.

PREPARAZIONE DELL' OSSIGENO

Procureremo: Una fiaschetta di vetro con tappo; un tratto di tubo in vetro sottile; una capace bacinella; alcuni vasi di vetro (del tipo di quelli usati per la conservazione delle marmellate) con predisposti fogli di carta robusta per la chiusura della bocca degli stessi; una scatola di latta per il sostegno dei vasi raccoglitori di ossigeno. Per la preparazione dell'ossigeno sistemeremo dunque gli elementi procurati come da disposizione di cui a figura 1 e 2. Piegheremo a fuoco il tubo di vetro e, aiutandoci con un succhiello, praticheremo un foro passante attraverso il tappo della fiaschetta, foro che dovrà risultare sufficiente a permettere il passaggio, consentendone al tempo stesso la presa, del tubo in vetro (fig. 3). Si curerà che detto accoppiamento risulti a tenuta d'aria.

Si prepari ora il sostegno dei vasi (fig. 4), mettendo in opera una vecchia scatola cilindrica di latta, che sistemeremo sul fondo della bacinella sopra l'estremità libera del tubo in vetro. Sistemeremo nella bacinella pure i vasi di raccolta dell'ossigeno e verseremo acqua nella bacinella stessa fino a che i vasi medesimi non risultino completamente sommersi e quindi pieni di acqua (vedi figura 1 e 2).

Procurate 15 grammi di clorato di potassio e 15 grammi di biossido di manganese; mescolateli intimamente e introducete il miscuglio risultante nella fiaschetta, rimettendo quindi a posto tappo e tubo (nel maneggiare il clorato di potassio userete la precauzione di trattarlo con delicatezza, poichè uno strofinio vigoroso potrebbe determinarne l'esplosione violenta).

Daremo ora inizio al lento riscaldamento della fiaschetta, usando una lampada tipo Bunsen o tipo ad alcool e facendo attenzione a mantenere la fiamma bassa ad evitare la rottura della fiaschetta stessa.

Assisteremo così al formarsi di bollicine, che salgono dalla estremità libera del tubo. Ma per i primi due o tre minuti non ci cureremo di ciò, risultando le bolle formate dall'aria calda spinta fuori dalla fiaschetta per espansione.

Quando però si vedrà uscire dall'estremità libera del tubo un forte flusso di bolle, si prenderà un vaso di vetro e lo si sistemerà corrispondentemente al foro praticato sul fondo della scatola di latta, facendo attenzione che la bocca rimanga sommersa.

Il gas fluirà all'interno del vaso di raccolta espellendo l'acqua che lo riempie.



Fig. 5

Quando il vaso risulta pieno di ossigeno, ossia completamente svuotato dell'acqua, si farà rapidamente scivolare un foglio di carta sull'imboccatura del vaso stesso (fig. 5), vaso che to-

glieremo sostituendolo con altro. Continuate l'operazione finchè constaterete che dal tubo



Fig. 6

non esce più gas.

Disporrete così di una provvista di ossigeno e sarete in grado di eseguire alcuni interessanti esperimenti.

RESPIRAZIONE DI OSSIGENO PURO

Togliete la copertura in carta da uno dei vasi raccoglitori e inspirate due o tre volte il contenuto. Noterete all'istante una sensazione di leggerezza e di esilaranza.

RIACCENSIONE DI UNA STECCA DI LEGNO IN VIA DI CARBONIZZAZIONE

Munitevi di una stecca di legno ed esponetela al fuoco fino a raggiunta accensione; spegnete poi la fiamma con un soffio e, ancora incandescente, immergetela in uno dei vasi raccoglitori. Immediatamente la fiamma brillerà di nuovo e la stecca brucierà con luce bianca e brillante (fig. 6).

ILLUMINAZIONE A GIORNO

L'esperimento risulterà più evidente se eseguito al buio. Con un paio di pinze afferrate una striscia di magnesio della lunghezza di circa mm. 150, accendendone l'estremità libera con la fiamma della lampada Bunsen e immergete il metallo in combustione nel contenuto di uno dei vasi di raccolta. Il magnesio brucierà con fiamma bianca intensissima ed accecante, che illuminerà a giorno la stanza. Userete la precauzione di non guardare direttamente la sorgente di luce senza la protezione di occhiali da sole, ad evitare l'abbagliamento.

Eseguendo l'esperimento di notte all'aperto, si riuscirà a vincere le tenebre per largo spazio.

BRUCIARE SPEZZONI DI FILO DI FERRO

Per tale esperimento sono necessari spezzoni di filo di ferro sottilissimo, del tipo di quello usato dai fiorai.

Riscaldate un'estremità dello spezzone al color rosso e rapidamente lo introdurrete in uno dei vasi raccoglitori (fig. 7). Lo spezzone si accenderà, bruciando con luce brillante e proiettando all'ingiro globuli fiammeggianti. Siccome si considera il ferro incombustibile, lo



Fig. 7.

spettacolo riescirà alquanto interessante.

Evidentemente l'esperimento si potrà notare con più evidenza se eseguito in una stanza buia.



Il latte e i raggi ultravioletti

E' stato dimostrato che esponendo latte ai raggi ultravioletti se ne decuplica il tenore in vitamina D. In varie Nazioni quindi sono stati approntati impianti speciali appunto per mettere a profitto questa proprietà. Tanto l'apparenza che il sapore del latte sottoposto al trattamento non risultano alterati.

L'odore delle malattie

E' risaputo che ogni razza umana ha un suo odore caratteristico; ma pure due individui della medesima razza possono emanare odori diversi, specie se uno di questi risulta affetto da malattia. In tal caso egli emanerà l'odore proprio e caratteristico dell'affezione contratta.

Le malattie più terribili, come la peste e il vaiuolo nero — quasi a farsi tollerare — odorano la prima di mughetto o di mela dolce, il secondo di muschio; mentre la scarlattina sa di formaggio o di aringa, la febbre intermittente di pane nero appena sfornato, la rogna di muffa, la tigna di orina di gatto, il reumatismo emette un odore acido e il diabete un odore dolciastro.

Naturalmente il senso dell'odorato non è egualmente sviluppato in tutti gli uomini, per cui detti odori risultano relativi. Ma ancora quando il medico non disponeva di mezzi e strumenti scientifici atti all'analisi e la diagnosi delle malattie, si dovevano tenere i sensi ben svegli, poichè, nella maggioranza dei casi, la diagnosi del malanno era basata sull'odore che colpiva le nari del medico entrando nella stanza dell'ammalato.

Due portatili a transistori



Soltanto per le pressanti e continue richieste, che giornalmente ci pervengono da ogni parte d'Italia, ci siamo lasciati indurre ad elaborare due progetti di portatili a transistori. Ma la cosa non ci ha soverchiamente entusiasmati, considerato che con tali realizzazioni si rischiano insuccessi e delusioni, poichè parecchi Lettori, che a noi si indirizzano, pretenderebbero da due o tre transistori la medesima resa di un pari numero di valvole, non dimenticando infine che il prezzo di detti transistori si mantiene ancora molto elevato, da cui l'impossibilità, da parte di molti, di realizzare tali progetti.

Evidentemente, per quanto riguarda la potenza e la sensibilità del ricevitore a transistori, non si potranno raggiungere i risultati ottenibili con un ricevitore a valvole fino a che non si avrà la possibilità di disporre, pure sul mercato nazionale, di tutti i componenti necessari per la costruzione di una supereterodina a transistori.

Quindi i ricevitori che illustreremo, pur funzionando egregiamente, non risultano eccessivamente sensibili, per cui si potrà utilizzarli come portatili se non in località che distino al massimo 50 Km. dalla stazione emittente se in aperta campagna e non oltre i 20 Km. se in città.

Diversamente, cioè provvedendo l'apparecchio di un'antenna a stilo, o di un'antenna costituita da qualche metro di filo a penzoloni, o ancora di una buona presa di terra, si potrà aumentare notevolmente sia la sensibilità che la potenza del complesso, potenza e sensibilità paragonabili a quelle di un apparecchio portatile a valvole.

D'altra parte dobbiamo riconoscere ai transistori il grande pregio di richiedere, per l'alimentazione, pile comuni a basso prezzo, la cui durata risulterà elevata considerando l'assorbimento ridottissimo dei transistori stessi.

Altro pregio da non sottovalutarsi consiste nella estrema facilità di montaggio di tale tipo di ricevitore, per cui, colui che non sia in possesso di una solida conoscenza in campo elettronico, troverà spianata la via della realizzazione a esito positivo.

RICEVITORE PORTATILE A 4 TRANSISTORI

Un semplice ricevitore portatile a 4 transistori viene presentato a figura 1. Il primo dei transistori, indicato a schema elettrico con la sigla TR1, è un transistore per AF (ottimi in questo caso i tipi OC45 o 2N112). Potremo pure utilizzare in sostituzione il tipo 2N135 e, con riserva, il 2N107. Infatti, nel corso di prove effettuate, non sempre quest'ultimo ha dato risultati soddisfacenti).

Per aumentare la sensibilità del ricevitore e renderlo quindi adatto a funzionare senza antenna, o quantomeno provvisto di un corto spezzone di filo, si venne nella determinazione di utilizzare un nucleo ferroxcube, sul quale vengono avvolte le bobine di sintonia L1 e la bobina di reazione L2.

Il segnale, rivelato dal primo transistore e presente sul terminale C (collettore) del medesimo, viene inserito sul primario di un trasformatore miminicro intertransistoriale a rapporto 20/1 indicato a schema con la sigla T1.

Dal secondario di T1 il segnale viene applicato ad un secondo transistore - TR2 - (tipo OC70, OC71, 2N107, CK722, o altro equivalente), che provvede ad una prima amplificazione del segnale di Bassa Frequenza. Dal terminale C di TR2 il segnale viene applicato al trasformatore d'entrata push-pull per transistori — T2 —, il quale risulta provvisto di un secondario con presa centrale, che dovrà essere collegata alla tensione positiva, mentre i due terminali estremi si collegheranno ai terminali B (base) di due dei transistori. Questi ultimi (TR3 - TR4) sono transistori per uscita in push-pull del tipo OC72 e all'atto d'acquisto sarà bene specificare che trattasi appunto di transistori per push-pull, in quanto la casa costruttrice fornisce per tale sorta di montaggi due transistori che presentino amplificazione identica, per cui si eviteranno distorsioni e rumori di fondo. Infatti, acquistando separatamente i due OC72, sarà ben difficile che gli stessi presentino uscita identica, per cui si creeranno distorsioni. Il se-

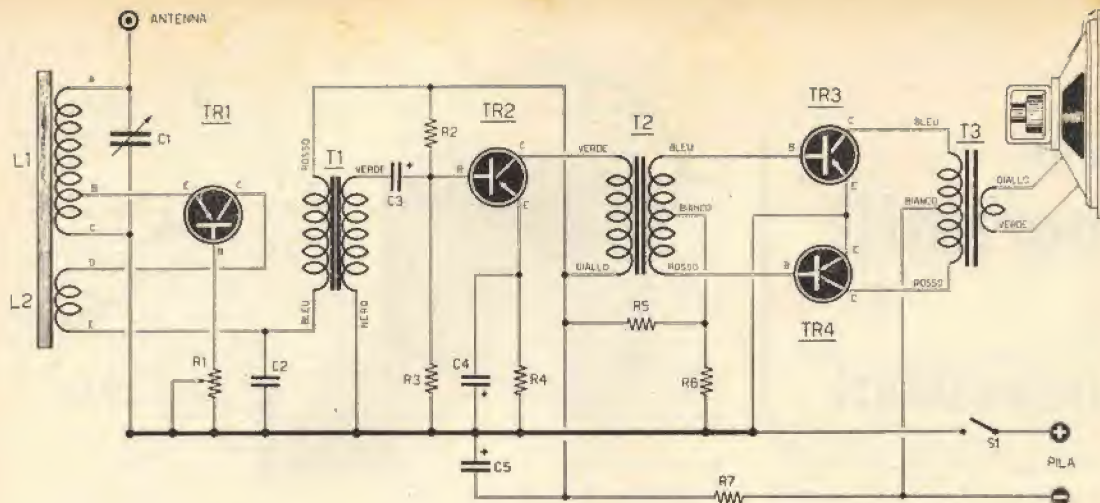


Fig. 1. - SCHEMA ELETTRICO

COMPONENTI E PREZZI RELATIVI

RESISTENZE

R1 - 1000 ohm potenziometro con abbinato S1 L. 750
R2 - 10.000 ohm L. 15
R3 - 2200 ohm L. 15
R4 - 800 ohm L. 15
R5 - 3300 ohm L. 15
R6 - 100 ohm L. 15
R7 - 100 ohm L. 15

CONDENSATORI

C1 - 500 pF variabile ad aria L. 600
C2 - 600 pF a mica L. 40
C3 - 25 mF elettrolitico catodico L. 100
C4 - 50 mF elettrolitico catodico L. 100
C5 - 100 mF elettrolitico catodico L. 150
T1 - trasformatore intertransistoriale rapporto 20/1 Lire 1400
T2 - trasformatore per entrata push-pull per transistori L. 1900.
T3 - trasformatore per uscita pushs-pull per transistori L. 1900.
TR1 - transistore AF - tipo OC45 o 2N112 L. 2600
TR2 - transistore BF - tipo OC71 L. 1600
TR3 - transistore BF per push-pull - tipo OC72 L. 2000
TR4 - transistore BF per push-pull - tipo OC72 L. 2000
S1 interruttore abbinato a R1
1 nucleo ferroxcube L. 400
1 altoparlante magnetico diametro 160 m. L. 1800
L1 - Bobina di sintonia avvolta su nucleo di ferroxcube (vedi articolo)
L2 - Bobina di reazione avvolta su nucleo di ferroxcube (vedi articolo)

gnale d'uscita dei transistori in push-pull si preleva dai due terminali C (collettori) dei transistori stessi, terminali che si collegheranno al trasformatore d'uscita per push-pull di transistori (TR3), provvisto di un primario con presa centrale e di un secondario adatto a fornire una tensione sufficiente al funzionamento di un altoparlante magnetico.

L'uscita in push-pull (TR3 - TR4) ha il merito di fornire all'uscita un segnale di potenza praticamente doppio rispetto quello fornito da un solo transistore, per cui, logicamente, il volume sonoro risulterà maggiore.

L'altoparlante utilizzato per tale tipo di ricevitore sarà del tipo magnetico e adatto per ricevitore a corrente continua, risultando il medesimo molto più sensibile rispetto il tipo normale, fattore positivo che terremo presente al fine di aumentare la potenza sonora del ricevitore.

Nella scelta del diametro dell'altoparlante si dovrà procedere con oculatezza, scartando gli altoparlanti con diametro inferiore agli 80 mm. e indirizzandoci su quelli con diametro compreso fra i 125 e i 160 mm. Nel caso poi lo schema venisse utilizzato per la costruzione di un ricevitore non portatile, ci muniremo di un altoparlante con diametro di 190 mm., poichè a maggior diametro corrisponde maggiore sensibilità del cono e conseguentemente maggior resa.

I comandi del ricevitore in esame sono due:

— la SINTONIA, che si effettua con l'ausilio del condensatore variabile C1;

— il controllo della REAZIONE ed il VOLUME che si ottengono a mezzo del potenziometro R1.

A R1 risulta abbinato l'interruttore S1, si che alla rotazione del comando VOLUME automaticamente si avrà l'accensione del ricevitore.

Per l'alimentazione del complesso si utilizzerà una pila a 9 volt (due pile da 4,5 volt collegate in serie); comunque si potrà giuocare fra un minimo di 4,5 e un massimo di 18 volt.

SCHEMA PRATICO

Lo schema pratico che appare a figura 2 è lo schema che adotteremo qualora si intenda costruire il ricevitore come apparecchio fisso e non portatile; in tal caso però ci rifaremo alla disposizione adottata per il

tipo di ricevitore di cui a figura 4.

Daremo inizio al montaggio avvolgendo sul nucleo ferroxcube le spire necessarie per la realizzazione delle bobine L1-L2.

Per L1 metteremo in opera filo di rame ricoperto in cotone, o filo litz avente il diametro di mm. 0,18, avvolgendo, tra A e la presa B, 50 spire e, tra B e C, 20 spire per un totale di 70 spire. L'avvolgimento si dovrà presentare a spire unite. Per L2 utilizzeremo filo smaltato, o ricoperto in cotone avente il diametro di mm. 0,18, avvolgendo, su di un tubetto che possa scorrere agevolmente sul diametro esterno del ferroxcube, due strati di 25 spire cadauno.

Il telaio, sul quale sistemare i componenti il ricevitore, dovrà risultare metallico e avremo libertà di scelta fra lamierino di alluminio, ottone, zinco, ecc.

E' necessario, specie nel caso di un portatile, che l'antenna ferroxcube si trovi sistemata lontano dal telaio in metallo, allo scopo di non diminuire la sensibilità dell'antenna stessa. Per il suo fissaggio si metteranno in opera soltanto fascette in cartoncino, plastica, o supportini in legno, evitando, nel modo più assoluto, l'uso di fascette metalliche che neutralizzerebbero le qualità dell'antenna, rendendola evidentemente inefficiente.

Il condensatore variabile ad aria verrà fissato al telaio mediante saldatura della carcassa metallica alla presa di massa del telaio.

Salderemo i terminali del transistore OC45 (TR1) direttamente alle due bobine L1 ed L2, cercando di non confondere i terminali stessi (C - B - E) al fine di non metterlo fuori uso immediatamente. Sull' involucro esterno del transistore si noterà un puntino di color ROSSO, che sta ad indicare il lato del terminale C, dal quale si partirà per l'individuazione dei rimanenti altri due: B al centro, E opposto a C.

Collegheremo il trasformatore T1, cercando di rispettare i colori distintivi dei terminali (vedi figura 2); cioè il filo di colore BLU si collegherà al terminale E della bobina L2, il filo di colore ROSSO a R2, il filo di colore NERO a massa, mentre il filo di colore VERDE al condensatore elettrolitico C3.

Farà seguito il collegamento del secondo transistore e quindi del trasformatore T2, i cui terminali colorati ci impediranno di commettere errori di connessione.

Nel collegamento dei condensatori elettrolitici C3 - C4 - C5 rispetteremo le polarità, che potremo individuare facilmente rintracciando il segno + inciso sul corpo dei condensatori stessi.

Non rimane ora che preoccuparci del collegamento dei due transistori OC72 (TR3 - TR4), quindi del trasformatore d'uscita T3, sempre tenendo presente la colorazione distintiva dei capofili.

Ad eliminare qualsiasi possibile dubbio nel riconoscimento dei trasformatori T2 e T3, considerato che entrambi presentano il medesimo numero di terminali colorati con medesimi colori, identificheremo il trasformatore T3 in base alle sue dimensioni di poco superiori a quelle di T2.

TARATURA

Al fine di conseguire il massimo dei rendimenti, necessiterà curare la perfetta taratura delle bobine L1 ed L2; taratura peraltro semplice e che si esegue come di seguito indicato:

— Si applichi la pila di alimentazione alle rispettive uscite, facendo attenzione a non invertire le polarità + e — e si munisca il ricevitore di un'antenna della lunghezza di 2 o 3 metri ben tesa.

Si accenda il ricevitore e si regoli il potenziometro R1 a metà corsa; si ruoti C1 sino a captare in altoparlante una emittente; sintonizzata la stazione, si ruoti il potenziometro R1 fino a portare al massimo la sensibilità, cioè sino al limite d'innesco della reazione (il limite è facilmente individuabile, poichè, superando il detto, si udrà un caratteristico fischio).

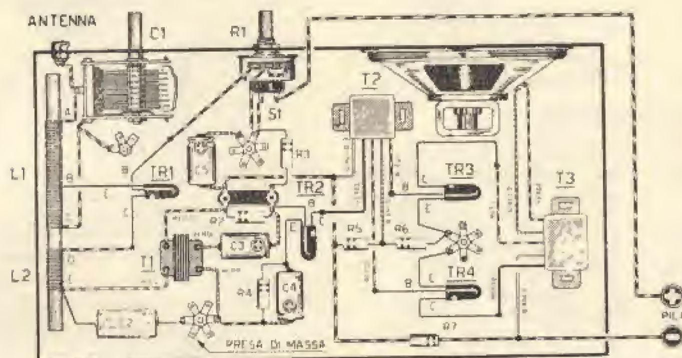


Fig. 2. - SCHEMA PRATICO

Nel caso non si ottenga alcun aumento di sensibilità, porremo la nostra attenzione sulla bobina L2, che potrebbe non essere stata avvolta nel giusto senso. Non ci rimarrà in tal caso che collegare al filo di colore BLU del trasformatore T1 il capo D della bobina ed il capo E al terminale C del transistore TR1.

Nel caso invece si riscontri un'elevata sensibilità, tale cioè da generare — in qualsiasi posizione si trovi R1 — il fischio della reazione, si dovrà procedere alla riduzione del numero di' spire di L2, sino a riportare in equilibrio la reazione.

Si provi ora a diminuire la lunghezza dell'antenna e a controllare la sensibilità con lo spostamento della bobina L2 sul nucleo ferroxcube, sino a rintracciare la posizione di maggior sensibilità.

Se il ricevitore captasse un solo programma — e ciò può verificarsi in relazione alla lo-

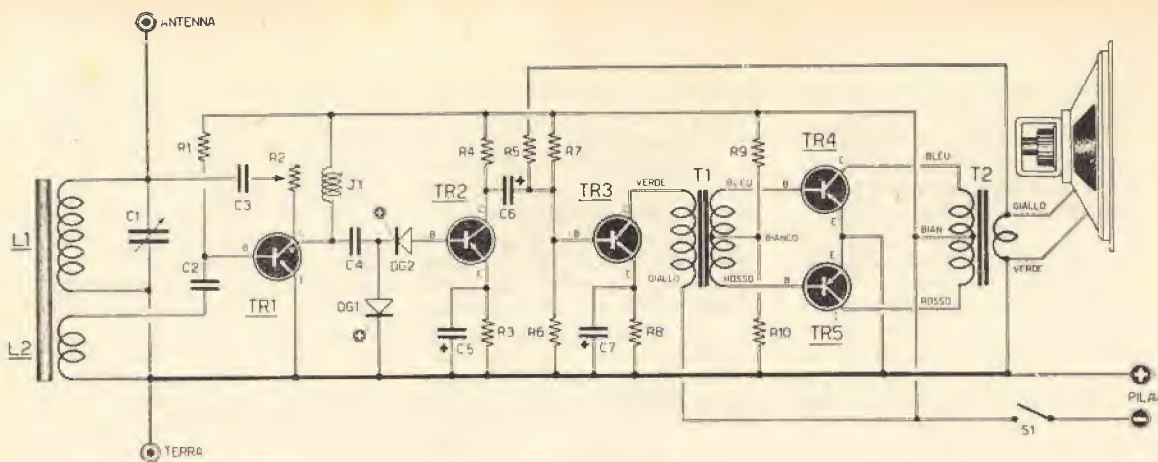


Fig. 3. - SCHEMA ELETTRICO

COMPONENTI E PREZZI RELATIVI

RESISTENZE

R1 - 250.000 ohm L. 15
R2 - 0,5 megahom potenziometro con interruttore S1 L. 350
R3 - 1500 ohm L. 15
R4 - 5000 ohm L. 15
R5 - 0,1 megaohm L. 15
R6 - 20.000 ohm L. 15
R7 - 40.000 ohm L. 15
R8 - 500 ohm L. 15
R9 - 5000 ohm L. 15
R10 - 100 ohm L. 15

CONDENSATORI

C1 - 500 pF variabile ad aria L. 600
C2 - 1000 pF a mica
C3 - 50 pF a mica L. 40
C4 - 100 pF a mica L. 40
C5 - 50 mF elettrolitico catodico L. 100
C6 - 50 mF elettrolitico catodico L. 100
C7 - 100 mF elettrolitico catodico L. 150
T1 - trasformatore per entrata push pull per transistori L. 1900
T2 - trasformatore d'uscita push-pull per transistori L. 1900
1 altoparlante magnetico del diametro di mm. 125 L. 1550
J1 - impedenza AF - 3mH (N. 557 Geloso) L. 250
DG1 - diodo di germanio tipo OA85 L. 450
DG2 - diodo di germanio tipo OA85 L. 450
L1 - bobina di sintonia avvolta su nucleo ferroxcube (vedi articolo)
L2 - bobina di reazione avvolta su nucleo ferroxcube (vedi articolo)
1 nucleo ferroxcube L. 400
TR1 - transistore per AF tipo OC45 (sostituibile con 2N112 o 2N135). L. 2600
TR2 - transistore per BF tipo OC71 (sostituibile con OC70, CK722, 2N107). L. 1600
TR3 - transistore per BF tipo OC71 (sostituibile con OC70. CK722, 2N710). L. 1600
TR4-TR5 - transistori per finale push pull tipo OC72 Lire 2000 cadauno

calità di ascolto — sarà sufficiente sperimentare per L1 un diverso numero di spire dall'indicato, fino al raggiungimento di quello che ci permetterà di captare il maggior numero di stazioni.

RICEVITORE PORTATILE A 5 TRANSISTORI

Questo secondo tipo di portatile, che venne elaborato e sperimentato per coloro che intendessero realizzare un ricevitore di sostanziale completezza, risulta provvisto di uno stadio preamplificatore di BF e di uno amplificatore di AF — che ne aumentano la sensibilità e la potenza d'uscita —, di uno stadio rivelatore e della controreazione — che ne aumentano la fedeltà sonora.

Confrontando quindi il circuito del ricevitore a 4 transistori con questo a 5, si riscontra come quest'ultimo presenti sensibilità e fedeltà aumentate rispetto il primo, tanto da consentire la ricezione di emittenti locali senza l'ausilio di antenna esterna.

Appare evidente che con la applicazione di una piccola antenna — 20-30 cm. — tale sensibilità aumenterà e l'accorgimento verrà messo in pratica nelle località dove si denuncia l'arrivo di un segnale debole, sia per mancanza di stazioni potenti, sia perchè le stesse distino considerevolmente dal punto di ascolto.

Aumentando la lunghezza dell'antenna, portandola cioè a qualche metro, si avrà la possibilità di captare pure stazioni estere; per cui, nel caso di utilizzo dell'apparecchio come ricevitore fisso, risulta consigliabile la messa in opera dell'antenna e della presa di terra.

A figura 3 appare lo schema elettrico del ricevitore a 5 transistori.

Il primo transistore, indicato a schema con la sigla TR1, è del tipo per AF (tipo OC45, o 2N112, o 2N135). TR1 funziona come amplificatore di Alta Frequenza in reazione.

Segue lo stadio rivelatore, composto da due diodi di germanio, montato nel circuito come duplicatore di tensione BF. Tali due diodi, indicati a sche-

ma con le sigle DG1 e DG2, possono risultare di qualsiasi tipo, purchè identici. Nel prototipo vennero messi in opera, con risultati eccellenti, i tipi OA85.

Il secondo transistore, indicato a schema con la sigla TR2, è del tipo per BF (tipo OC71) e funziona come preamplificatore del segnale di Bassa Frequenza (in sostituzione dell'OC71 si potranno mettere in opera i tipi OC70, CK722 e 2N107).

Il terzo transistore TR3, sempre del tipo OC71, funziona come amplificatore pilota del push-pull.

Gli ultimi due transistori, TR4 e TR5, sono due transistori amplificatori per uscita di potenza in push-pull e risultano del tipo OC72. Nell'acquisto di detti ultimi, per le ragioni esposte nel caso del ricevitore a 4 transistori, si dovranno richiedere specificatamente due transistori OC72 per push-pull.

Le bobine L1 ed L2 vengono avvolte su di un nucleo ferroxcube che sensibilizza il ricevitore sostituendo l'antenna a stilo. Ripetiamo però che una sia pur piccola antenna — 20 o 30 cm. di lunghezza — renderà molto più sensibile il ricevitore.

Come altoparlante si utilizzerà un altoparlante magnetico, adatto per ricevitori a corrente continua, scegliendo possibilmente fra quelli di diametro superiore ai 100 mm.

L'alimentazione è fornita da una pila a 6 volt, che potrà, a seconda dei casi, essere sostituita con altra da 4,5 volt (in tal caso la potenza d'uscita risulterà leggermente inferiore), o con due da 4,5 volt collegate in serie per 9 volt totali.

SCHEMA PRATICO

Il ricevitore in esame potrà essere montato su di una piccola scatola in legno, lucidata o verniciata esternamente, o ricoperta in finta pelle. Le dimensioni d'ingombro del ricevitore risultano ridotte e dipendono in gran parte dal diametro dell'altoparlante installato. Scegliendo, ad esempio, un altoparlante con diametro di 125 mm. si avrà all'incirca un involucro esterno delle dimensioni di 210 x 140 x 70.

A figura 4 appare lo schema pratico del ricevitore.

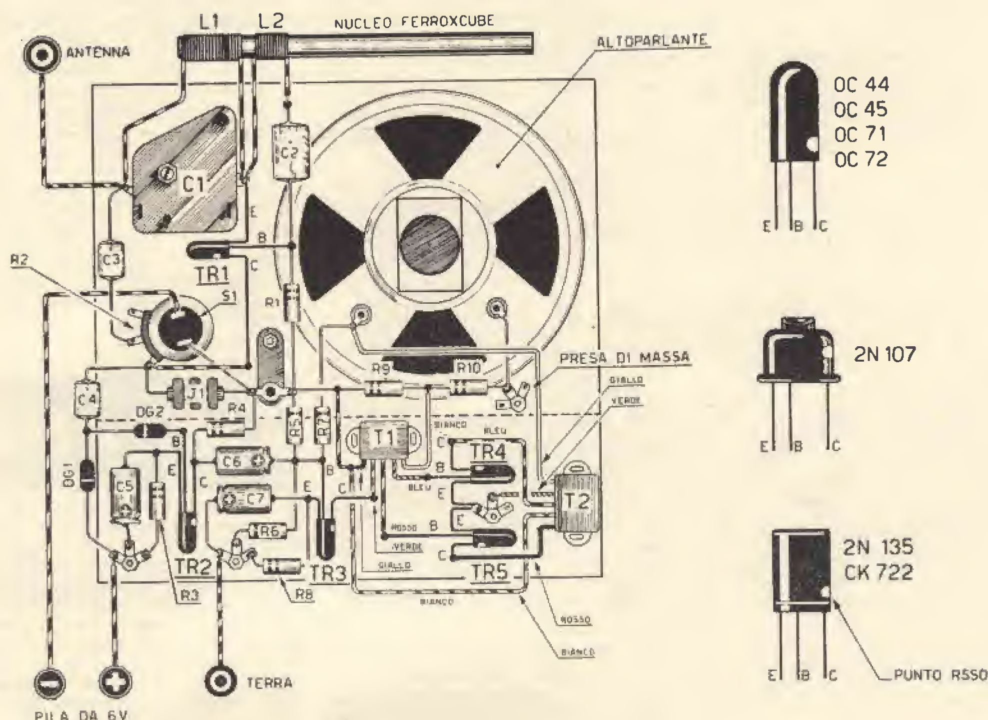


Fig. 4. - SCHEMA PRATICO

Nella costruzione del telaio utilizzeremo lamierino di ottone, alluminio, zinco, ecc., che piegheremo a L. Sulla faccia 210 x 140 troveranno allogamento l'altoparlante, il condensatore variabile C1, il potenziometro R2 ed il transistore TR1; mentre sulla faccia 210 x 70 lo stadio amplificatore. L'antenna ferroxcube verrà fissata non sulle pareti in metallo del telaio, ma distante dalle stesse, sulla scatola esterna in legno. Importante è l'evitare il fissaggio del ferroxcube mediante fascette metalliche, bensì con fascette in cartoncino, plastica o cuoio, poichè da detto fissag-

gio dipende la sensibilità del ricevitore.

Per l'avvolgimento delle bobine, utilizzeremo un tubetto in cartone o in plastica, che scorra con facilità sul diametro esterno del nucleo del ferroxcube. Detto tubetto sarà facilmente rintracciabile in un negozio da elettricista.

Per L1 avvolgeremo 48 spire mettendo in opera filo di rame, ricoperto in cotone, avente il diametro compreso fra i 0,18 e i 0,25 mm. Alla distanza di 3 mm. avvolgeremo L2, consistente in 13 spire con filo del medesimo tipo e diametro del precedente.

Costruite le bobine, daremo inizio al montaggio, consistente nel fissaggio dell'altoparlante al pannello, sul quale avremo praticato un foro del medesimo diametro del cono; per i transistori necessita rammentare come sia facile l'individuazione dei terminali partendo dal puntino in colore ROSSO che appare sull'involucro esterno dei transistori stessi. Nel caso sull'involucro non apparisse alcun segno di riferimento, terremo presente che il terminale centrale è in ogni caso la base B, quello più distante da B è il collettore C ed il meno distante — opposto a C — è l'emittore E.

Pure per i condensatori elettrolitici presteremo attenzione al fine di collegare il lato contraddistinto dal segno + come indicato a schema pratico.

I condensatori elettrolitici sono C5, C6 e C7.

Altro particolare della massima importanza è l'osservanza del giusto inserimento dei diodi di germanio: si collegherà infatti il catodo + di DG1 a massa ed il catodo + di DG2 verso C4.

Mettendo in opera diodi di germanio del tipo OA85 terremo presente che il lato del catodo appare contraddistinto da una riga di colore BIANCO che avvolge l'involucro (vedi figura 4).

Per quanto riguarda i trasformatori di entrata e uscita in push-pull T1 e T2 valgono le medesime avvertenze di cui al ricevitore a 4 transistori.

MESSA A PUNTO

La messa a punto di tal tipo di ricevitore non si differenzia gran che da quella del tipo di ricevitore a 4 transistori. Si cercherà infatti di accertare se la bobina L2 assolve il suo compito. Ruotando il potenziometro R2 si dovrà rintracciare il punto di massima sensibilità, oltrepassato il quale il ricevitore innesca producendo un fischio. Nel caso ciò non si verificasse, inseriremo il capo della bobina L2, che inizialmente si collegava col condensatore C2, a massa, mentre il capo che si inseriva a massa lo inseriremo su C2.

Per dette prove muniremo il ricevitore di un'antenna avente una lunghezza di circa mezzo metro, o di lunghezza maggiore nel caso si operi in città o lontano dalla emittente.

Rintracciato il giusto senso della bobina L2, proveremo a sintonizzare una stazione, la qual cosa è possibile con la rotazione del variabile C1.

Potrà risultare utile, al fine di captare un numero superiore di emittenti, modificare il numero di spire della bobina L1. Potremo così sperimentare un numero maggiore o minore dall'indicato, conducendo prove di aumento e diminuzione di 5 spire per volta. In certi casi si presenterà utile la variazione pure del numero di spire, specie se la reazione non si verificasse.

Apportata così modifica al numero di spire delle bobine fino al raggiungimento del massimo dei rendimenti, si potrà togliere l'antenna e tentar di captare col solo ausilio dell'antenna interna al ferroxcube. Per effettuare detta prova, dovremo trovarci all'aperto, possibilmente in aperta campagna, poichè conducendo l'esperimento in città si rischierebbe di andare incontro a delusioni. Captata che si sia la stazione emittente, opereremo lo spostamento del tubetto-supporto delle bobine lungo il ferroxcube, fino a rintracciare il punto di maggiore sensibilità e selettività.

Altra cosa che dovrà fermare la nostra attenzione, nel caso il ricevitore non funzionasse, è l'inserimento dei due diodi, che potrebbe risultare diverso dal richiesto. Nel corso di esperimenti, abbiamo constatato come per diversi transistori riesca critica, per la sensibilità, la impedenza J1; così, per un determinato transistore, si ebbe un corrispondente maggior rendimento mettendo in opera una impedenza da 0,1 millihenry (N. 555 GELOSO), mentre altri transistori del medesimo tipo richiedevano impedenze da 1 mH (N. 556 GELOSO) e altri ancora da 30 mH (559 GELOSO).

Si consigliano quindi coloro che abbiano a disposizione varie impedenze di AF a sperimentarne di valore diverso, al fine di sempre più migliorare le prestazioni del ricevitore.



L' INTARSIO

come opera d'arte e di pazienza

Come a conoscenza dei più, l'intarsio consiste nell'accostamento di particolari ritagliati da fogli di legno dello spessore di 6 o 8/10, particolari desunti da un disegno guida. L'accostamento dei particolari, ricavati da tipi di legno quali il legno di rosa, di limone, di acero, d'ebano, di radice, di noce, di palissandro, di mogano, di pero, di amarasco, di quercia, ecc., ci permetteranno di ottenere vere e proprie creazioni artistiche di bell'effetto, determinate dalle varie tonalità di colore dei legni usati.

A seconda dei casi e dell'abilità dell'artista, vengono messe in pratica diverse tecniche; ma quella che trova una più larga applicazione consiste nel ritagliare i vari particolari componenti l'insieme, nell'accostarli fianco a fianco, partendo, come si è detto, da un disegno guida, i cui contorni ricalcheremo sul legno — a mezzo cartacarbone — legno che sceglieremo a seconda del tipo ritenuto più idoneo per colorazione e atto a conferire all'opera risultante quelle gradazioni di colore necessarie all'effetto estetico.

Il legno idoneo per lavori d'intarsio trovasi in commercio e viene posto in vendita in tutti i tipi più preziosi e la scelta verrà effettuata in base alle esigenze del lavoro da eseguire.

Esamineremo ora il procedimento da seguire per la realizzazione di intarsi artistici.

In possesso del disegno guida (fig. 1), stabiliremo, contrassegnandoli con un numero progressivo, quali particolari ricavare da un determinato tipo di legno (fig. 2), passeremo a ricalcare sul medesimo, a mezzo cartacarbone e matita appuntita, i contorni dei particolari. Il ricalco dovrà essere eseguito con cura, al fine

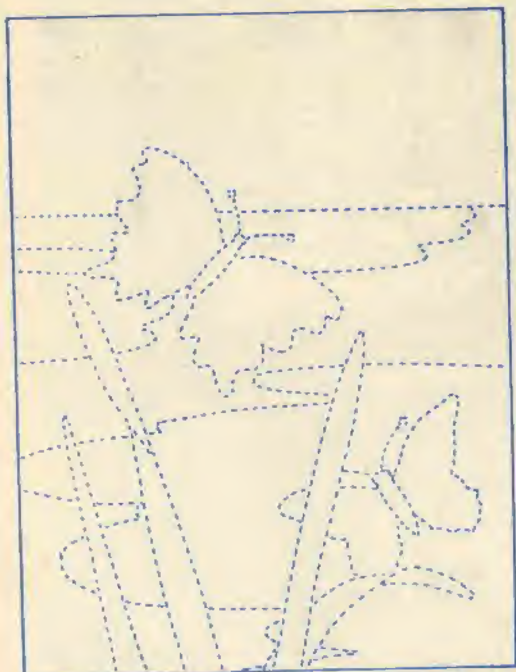


Fig. 1. - Disegno guida che riprodurremo dall'originale con carta carbone



Fig. 3 - Ritaglieremo a mezzo forbici bene affilate, da un determinato tipo di legno, tutti quei particolari che debbono risultare di identico colore



Fig. 2. - Scelta dei particolari ritagliati dal medesimo tipo di legno



Fig. 4. - I particolari, prima di essere incollati, dovranno essere accostati, al fine di stabilire se il ritaglio venne eseguito con accuratezza

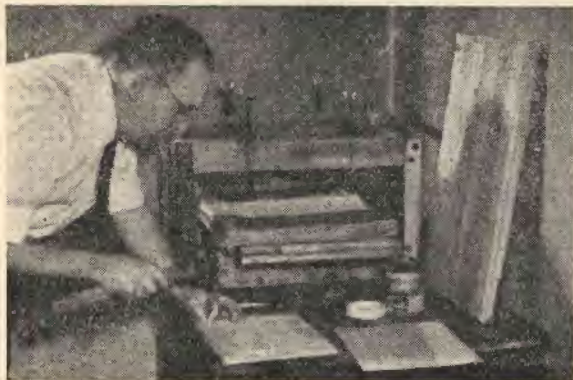


Fig. 5. - Una pressa è necessaria per determinare una buona incollatura dei particolari sulla tavoletta

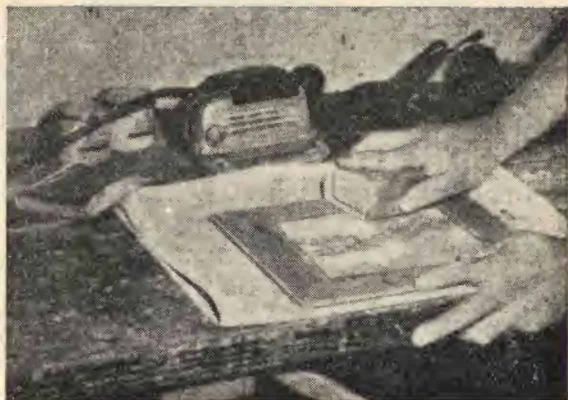


Fig. 6. - Scartavetratura della carta d'unione particolari

di consentire una buona riuscita finale dell'intarsio.

Passeremo al ritaglio dei particolari ricalcati, che potrà essere effettuato con forbici ben affilate (fig. 3), o con lama finissima. Tale operazione necessita di particolari attenzioni, tenuto conto che i contorni dei particolari non dovranno risultare in alcun modo scheggiati per evidenti ragioni estetiche di accostamento dei particolari stessi.

Inoltre, se ci capiterà di non seguire il profilo con accuratezza si potranno verificare vuoti fra pezzo e pezzo componenti l'intarsio o accavallature di lembi, che pregiudicheranno il buon risultato dell'intrapresa.

I particolari così ritagliati verranno prima posti su di un piano per una riprova di accuratezza di esecuzione di ritaglio (fig. 4) e quindi incollati a rovescio, da destra a sinistra, su di un foglio di carta sottile e finissimo, facendo uso di colla in pasta, badando di non eccedere nella quantità, al fine di evitare rigonfiamenti dei particolari stessi.

Asciugata che risulti la colla, procederemo a incollare la composizione, dal lato opposto alla carta che tiene la stessa, su di un cosiddetto supporto, che potrà essere, nel caso di intarsi a superfici limitate, costituito da una tavoletta in legno compensato avente spessore minimo di mm. 9.

La superficie della tavoletta di supporto necessiterà di una preparazione, consistente nel renderla rugosa a mezzo cartavetrata a grana grossa o raspa, badando però che il piano venga mantenuto.

Quindi cospargeremo abbondantemente la superficie rugosa del supporto con colla forte chiara, lasciando asciugare.

Sistemeremo poi l'intarsio sulla superficie incollata, curando, come detto precedentemente, che il foglio d'unione risulti disposto superiormente.

Copriremo poi l'intarsio con foglio di carta da giornale, sul quale sistemeremo una lastra di zinco, dello spessore di mm. 3, a superficie perfettamente piana e con dimensioni perimetrali eguali a quelle dell'intarsio stesso.

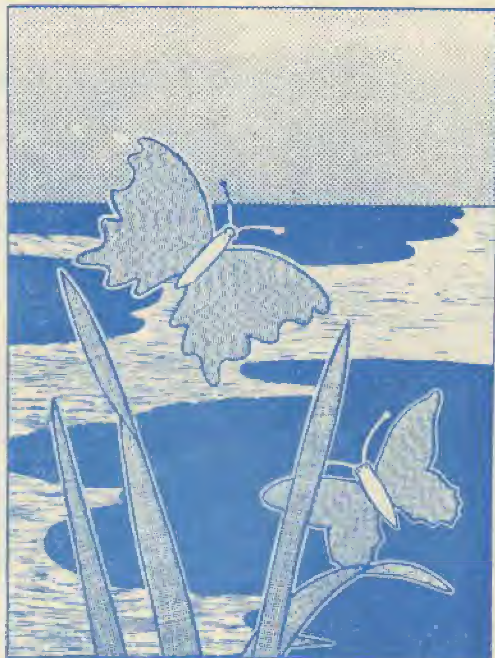


Fig. 7. - Come si presenta l'opera a scartavetratura e lucidatura avvenute

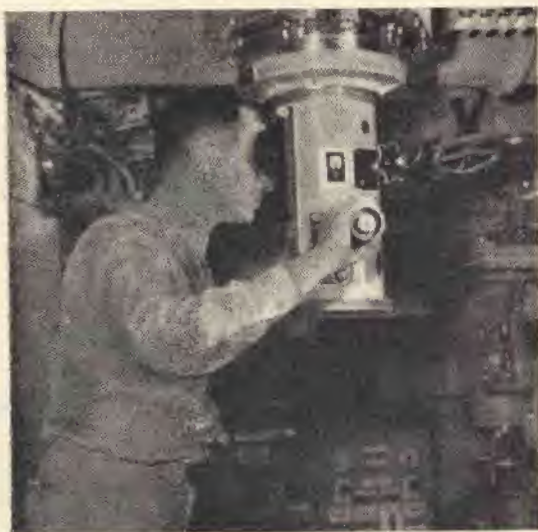
La lastra di zinco, che avremo in precedenza riscaldata, evitando però di raggiungere temperature tali che possano causare danni al legno, va posta sul foglio di carta da giornale e quindi non a diretto contatto con la composizione.

Porremo quindi supporto, intarsio e lastra

di zinco sotto pressa (fig. 5) e, agendo con energia e rapidità, accentueremo metodicamente il serraggio in due o tre riprese, iniziando dal centro, allo scopo di costringere l'eccedenza di colla verso i bordi esterni.

Il complesso permarrà sotto pressa per la durata di 24 ore, trascorse le quali provvederemo a liberare la superficie dell'intarsio dal foglio di carta che la ricopre con carta vetrata (fig. 6), quindi a levigarla, indi a verniciarla o lucidarla (fig. 7).

La colorazione di alcuni particolari può essere ripresa e modificata a mezzo ombreggiatura a caldo, che permette il raggiungimento di bellissimi toni sfumati. A tal fine affonderemo i particolari ritagliati, che desideriamo ombreggiare, in sabbia fine riscaldata; la zona di particolare maggiormente affondata nella sabbia sarà quella che risulterà più ombreggiata. Evidentemente il trattamento dovrà essere condotto con gradualità e verrà utilizzato per l'ombreggiatura di petali di fiori, di lati di colonne per conferir loro il senso della rotondità, ecc. ecc.



Il sommergibile più veloce del mondo

Un portavoce parlamentare dell'Ammiragliato inglese ha dichiarato che la Marina Britannica ritiene di essere in possesso del sommergibile più veloce del mondo. Trattasi dell'EXPLORER da 780 tonnellate, (modello sperimentale, la cui propulsione è ottenuta a mezzo carburante speciale), capace di navigare in immersione alla velocità di oltre 25 nodi (pari a Km. 46,300).

A differenza del sottomarino NAUTILUS della Marina americana, il sommergibile inglese non risulta attrezzato con tubi di lancio per siluri o con altri armamenti.



Infondate le notizie di malattie provocate da ingestione di pesci radioattivi

La Commissione Americana per l'Energia Atomica (AEC) ha recisamente smentito, il 16 aprile u. s., le notizie relative a pretese malattie della pelle diffusesi fra gli indigeni delle isole del Pacifico dovute a ingestione di pesce radioattivo.

Il comunicato di smentita dice fra l'altro: « La notizia che gli abitanti delle isole del Pacifico risulterebbero affetti da malattie della pelle, dovute a ingerimento di pesce radiottivo è priva di fondamento. Gli oceanografi e gli ittiologi americani e giapponesi hanno effettuato un'indagine nell'Oceano Pacifico, subito dopo gli ultimi esperimenti nucleari americani della primavera 1956, senza trovare alcuna prova di livelli pericolosi di radioattività nel pesce destinato all'alimentazione. Pure se dosi elevate di radioattività risultassero presenti nel pesce, esse non potrebbero determinare malattie della pelle nelle persone che se ne cibano. La relazione può ritenersi pertanto semplicemente fantastica ».

Da parte del Dipartimento dell'Interno, cui è affidata l'amministrazione delle isole del Pafico sotto mandato delle Nazioni Unite, è stato divulgato un comunicato, che sottolinea come in nessuno dei rapporti, che la Direzione Insulare dell'Ufficio per i Territori riceve mensilmente dal governatore dei territori sotto mandato, esistano riferimenti sulle pretese malattie della pelle tra gli indigeni delle isole Marshall e di altri territori sotto mandato, amministrati dagli Stati Uniti.

Sistemi di bloccaggio per viti e dadi



Quante volte nelle nostre realizzazioni arrangistiche si è dovuto lamentare l'allentamento di un bullone o di un dado, per cui ci si vide costretti a ridare un *giro di chiave* per assicurarne nuovamente la presa.

Ma se avessimo pensato di mettere in opera i mille sistemi di sicurezza esistenti, avremmo potuto evitare tale inconveniente.

Fra i sistemi, che più comunemente vengono adottati, scegliemmo quelli che per semplicità e sicurezza rappresentano il *non plus ultra* per gli arrangisti.

A figura 1 viene esaminato il metodo di legatura di quattro viti, metodo che ci consentirà il permanere in sede di dette viti, pur risultando il complesso sottoposto a scuotimenti od urti.

Sulla testa delle viti opereremo un foro con punta elicoidale per il passaggio del filo di ferro che costituisce la legatura. Il percorso da seguire viene indicato a figura con linea intera, mentre con linea tratteggiata viene indicato il percorso errato che soventemente molti adottano con risultati prevedibili.

Dall'esame della figura è facilmente rilevabile come ogni sollecitazione all'allentarsi di una vite risulti impedita dalla sollecitazione allo stringersi di quella che segue, per cui il sistema di legatura dà piena garanzia di successo.

Questo per quanto si riferisce a viti non passanti, cioè avvitate in fori filettati ciechi.

Per viti passanti, cioè con gambo filettato sporgente, viene adottato con profitto il sistema del dado e del contradado (fig. 2).

Dall'esame della figura osserviamo come, dalla stretta della base del contradado sulla testa del dado, il fianco del filetto dell'uno o dell'altro sia costretto contro il fianco del filetto della vite, per cui viene evitato l'allentamento di quest'ultima.

In quei casi in cui non riesca possibile mettere in opera il sistema del contradado, si ricorrerà o ad una forchetta in lamierino, o ad una copiglia.

Come rilevasi da figura 3 (a sinistra) la forchetta in lamierino poggia sulla parte alta del dado e stringe il filetto della vite, impedendo ogni movimento rotatorio del dado stesso rispetto il filetto della vite medesima, consideratane la ripiegatura delle estremità su di un lato dell'esagono del dado.

A destra della figura 3 viene indicato l'uso della copiglia, la quale trova allogamento in scanalature ricavate sulla testa del dado, passa attraverso un foro praticato sul gambo della vite e fuoriesce di una certa quantità dal lato opposto dell'esagono, quantità che verrà ripiegata al fine di evitarne lo sfilamento.

A figura 4 viene presa in esame la messa in opera di rosette di fermo.

A sinistra della figura notiamo come, in due tratti ripiegati, la rosetta si accosti a due dei lati consecutivi dell'esagono del dado o della testa della vite, mentre un prolungamento della stessa si ripiega all'orlo del corpo principale, ancorandovi il dado o la testa della vite.

A destra invece abbiamo una rosetta di fermo con ali ripiegate sui fianchi dell'esagono di testa, ma sprovvista di prolungamento di ancoraggio come la precedente.

Per bloccarla non faremo che obbligare una parte di orlo della rosetta stessa all'inter-

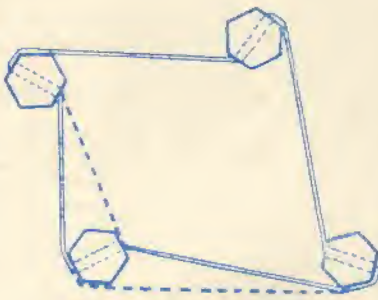


Fig. 1.

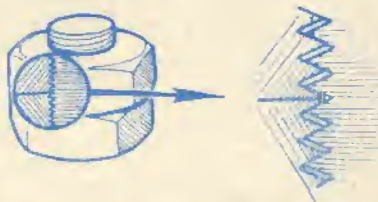


Fig. 2.



Fig. 3

no di un foro praticato precedentemente sul corpo principale del complesso.

Esaminiamo infine altri due

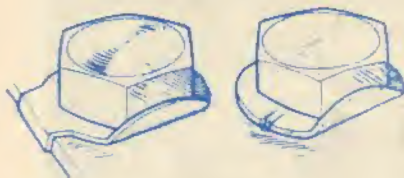


Fig. 4.

tipi di rosette (fig. 5): elastica (a sinistra) e a denti di sega (a destra).

La prima, come chiaramente rilevasi a disegno, altro non è che una corona circolare in acciaio tagliata e con estremità a tagliente, l'una piegata verso l'alto, l'altra verso il basso; per cui, ad avvitamento del dado sulla rosetta stessa, si avrà il mordere dei taglienti sia sul piano del corpo principale del complesso che sulla faccia d'appoggio del dado.

La seconda è sempre costituita da una corona circolare in acciaio, alla circonferenza esterna della quale risultano ricavate intaccature a dente di sega, piegate alternativamente verso l'alto ed il basso, in maniera tale da mordere sia il

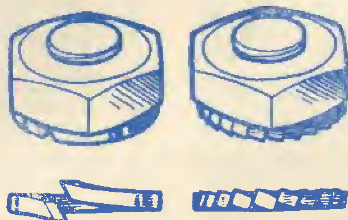


Fig. 5

piano del corpo principale che la faccia d'appoggio del dado.

PULSOGETTO ACROBATICO



Avendo molti Lettori espresso il desiderio di realizzare modelli acrobatici con pulsogetto, raccomandammo al nostro esperto in materia, sig. CIONI, di pensare alla elaborazione di un tale progetto. Così i « fanatici del reattore » saranno messi in grado di realizzare un tipo di apparecchio che unisce il brivido della velocità alle evoluzioni più ardite.

Il sig. CIONI ci precisa trattarsi di modello già collaudato, dovuto alla paziente opera dell'aeromodellista bolognese LUIGI PATUELLI — che, oltre a mantenersi in aria con facilità, compie ogni manovra acrobatica, compreso il volo rovesciato.

Lasciamo ora la parola al nostro esperto per le indicazioni di costruzione.

FUSOLIERA

La fusoliera risulta costituita da un'anima in compensato dello spessore di mm. 3 e da due guancie di balsa dello spessore di mm. 10. Anima e guancie risultano incollate con Vinavil e arrotondate poi sugli spigoli.

Sulla fusoliera verranno praticati 5 incastri per i quattro longheroni ed il bordo d'entrata dell'ala. Detta fusoliera non presenta la fenditura completa per l'ala, bensì gli incastri suddetti per i longhgeroni ed il bordo d'entrata e ciò per ragioni di robustezza, che permettono di considerare la fusoliera medesima pressocchè indistruttibile.

ALA

Composta di 4 longheroni di balsa duro della sezione di mm. 10 x 10; di un bordo di entrata pure in balsa duro della sezione di mm. 10 x 10 e di 22 centine di balsa duro dello spessore di mm. 2.

Verrà costruita a corpo unico con la fusoliera, e più precisamente, i longheroni vengono sistemati negli appositi incastri, dopo di che si procederà al montaggio delle centine.

Occorrerà prestare attenzione nel corso del montaggio della squadretta, al fine la stessa risulti esente da giuochi, che potrebbero rivelarsi dannosi.

La squadretta viene fissata su di un pezzetto di compensato dello spessore di mm. 3 saldamente unito, a mezzo collante, fra le due centine. Non economizzeremo in fatto di collante e fazzoletti di rinforzo per le centine, poichè squadretta e cavi sopporteranno circa 25 Kg. di peso alla trazione, per cui la costruzione dovrà risultare oltremodo robusta ad evitare sgradevoli sorprese.

L'ala viene ricoperta interamente di balsa dello spessore di mm. 2, esclusa la parte centrale per la quale useremo carta seta pesante tesa a mezzo collante.

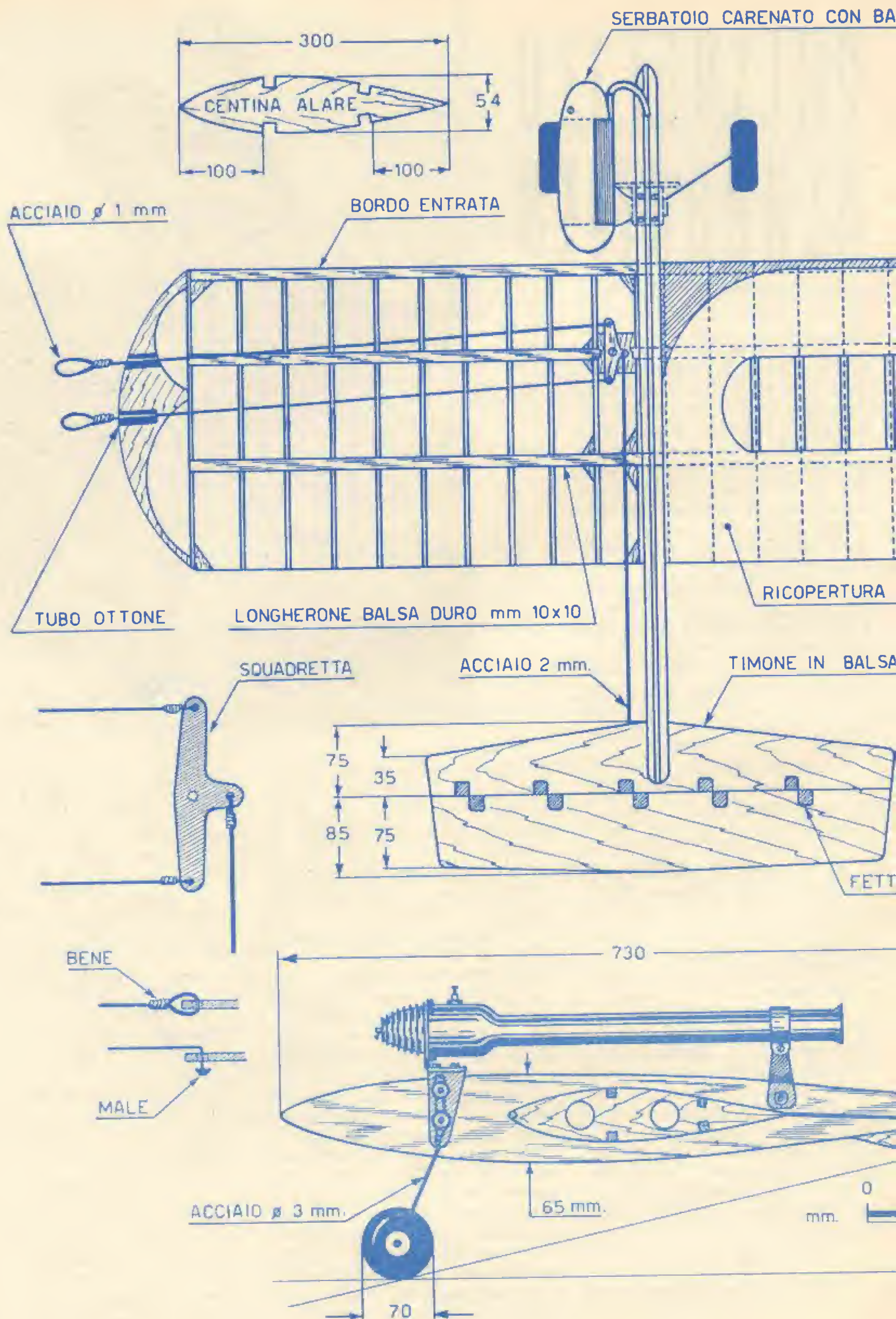
Ultimata che risulti, ricopriremo tutta l'ala con carta seta leggera di un bel colore, al fine di risparmiare la verniciatura e rendere il tutto più robusto.

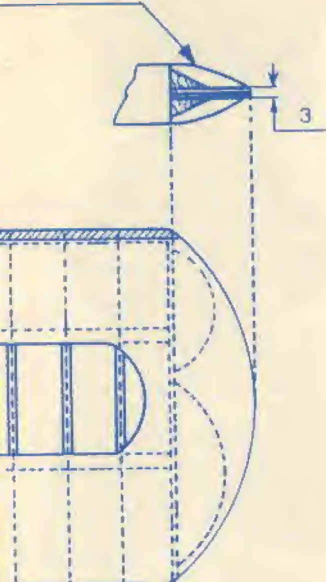
I terminali, in compensato dello spessore di mm. 3, sostengono la ricopertura eseguita, come detto, in balsa dello spessore di mm. 2.

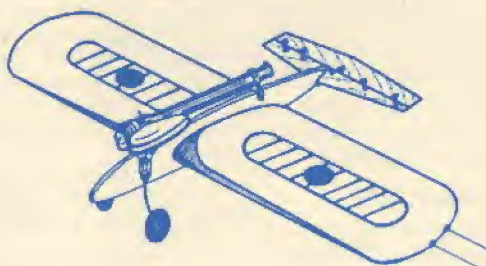
Il bordo d'uscita non risulta necessario, considerato che detto viene formato dalla ricopertura in balsa.

TIMONI

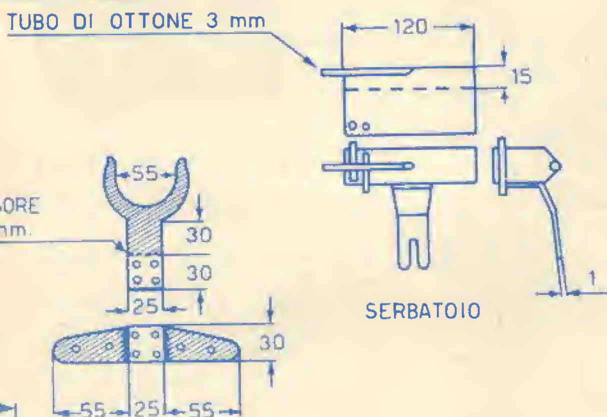
Ricavati da balsa dello spessore di mm. 5 e sagomati come richiesto. La giuntura a cerniera è ottenuta con fettuccia saldamente incollata, o a mezzo cerniere metalliche. A modello

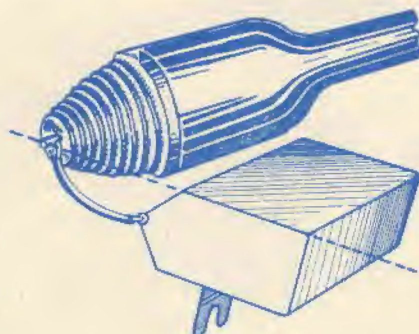

SERBATOIO CARENATO CON BA
300
CENTINA ALARE
54
100
100
ACCIAIO ø 1 mm
BORDO ENTRATA
RICOPERTURA
TUBO OTTONE
LONGHERONE BALSA DURO mm 10x10
SQUADRETTA
ACCIAIO 2 mm.
TIMONE IN BALSA
75
35
85
75
FETT
BENE
MALE
730
ACCIAIO ø 3 mm.
65 mm.
0
mm.
70

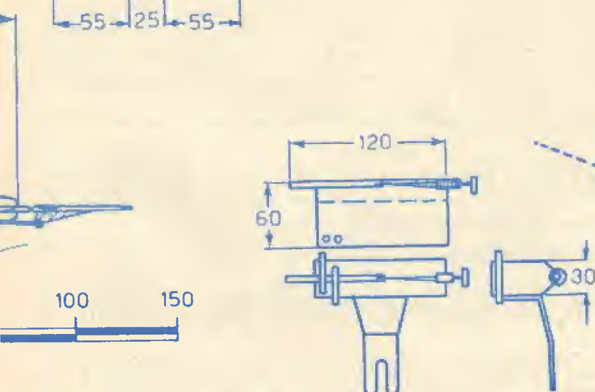


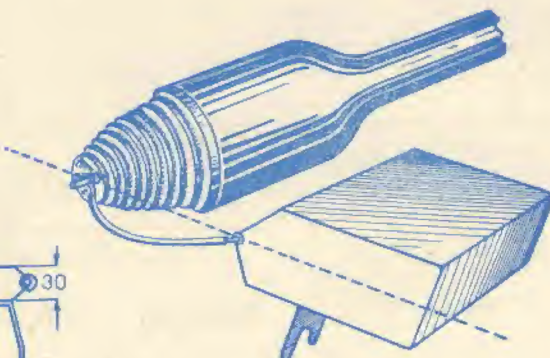


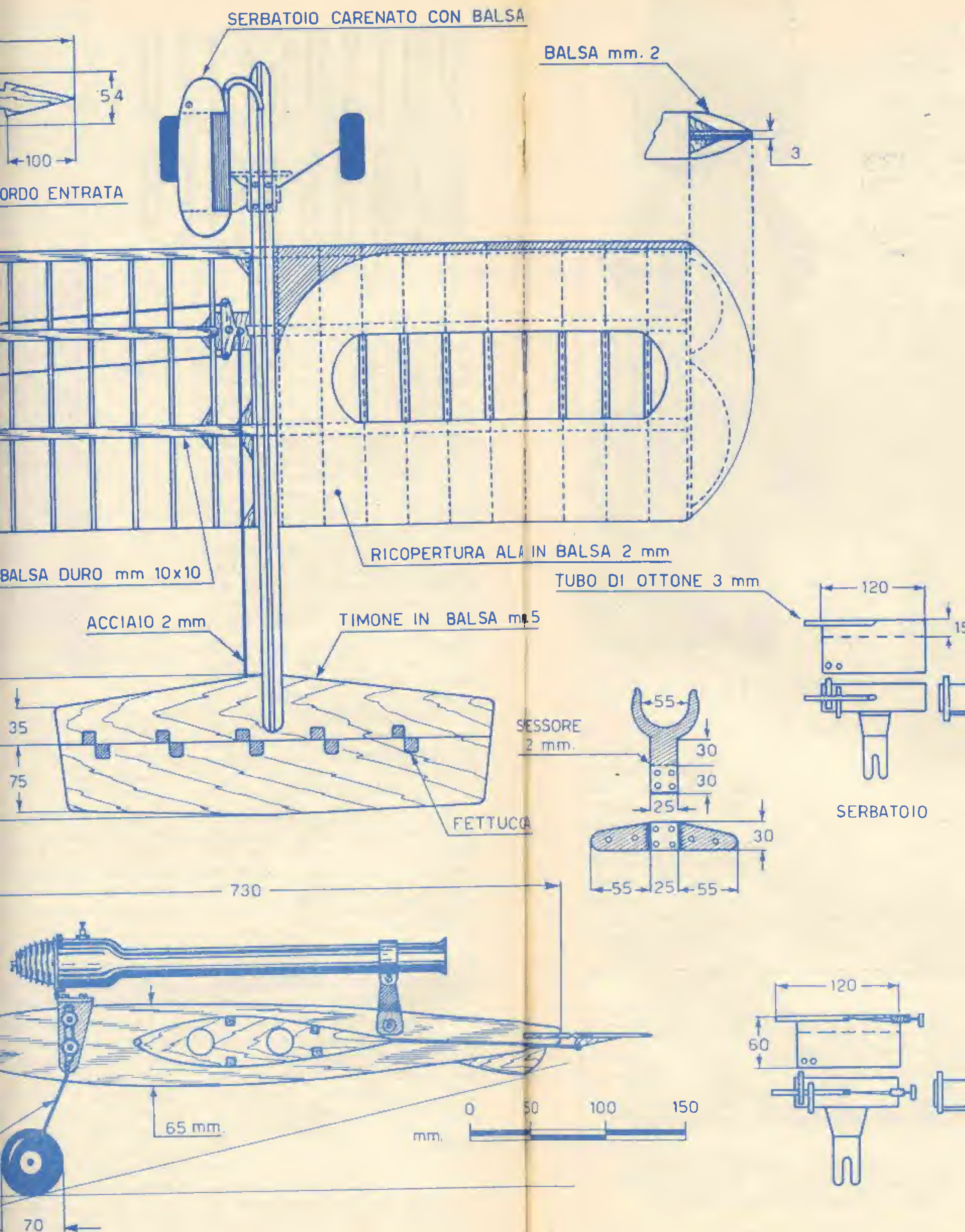
Apertura alare	mm. 1150.
Lunghezza	mm. 830.
Corda	mm. 300.
Peso a vuoto	Kg. 1,600.
Capacita' serbatoio gr 180 Benzina super	
Lunghezza cavi	m. 20.
Motore: Pulsogetto DYNA-JET da 2 Kg di spinta.	










SERBATOIO CARENATO CON BALSA
BALSA mm. 2
54
100
3
ORDO ENTRATA
RICOPERTURA ALA IN BALSA 2 mm
BALSA DURO mm 10x10
TUBO DI OTTONE 3 mm
ACCIAIO 2 mm
TIMONE IN BALSA mm 5
120
35
75
SESSORE
2 mm.
55
30
30
25
30
FETTUCCIA
SERBATOIO
55
25
55
730
120
60
65 mm.
0
50
100
150
mm.
70

ultimato, verniceremo i timoni con tre strati di collante diluito e due di nitrocellulosa trasparente, che conferirà lucentezza e levigatezza.

PULSOGETTO

Il pulsogetto installato a bordo del prototipo risulta essere del tipo DYNA-JET.

SERBATOIO

Come notasi a particolare, vengono riportati a disegno 2 tipi di serbatoi:

— Il 1° è un normale serbatoio acrobatico, installato il quale è possibile fare eseguire al modello solo acrobazie cosiddette « diritte », considerato che il carburante deve trovarsi al livello dello spruzzatore.

— Il 2° tipo di serbatoio permette invece ogni tipo di evoluzione, considerato che, con uno spillo, è possibile regolare la portata e porre così il tubetto di uscita del serbatoio a livello con lo spruzzatore.

La posizione corretta dello spillo si otterrà per tentativi, fino cioè a permettere la partenza del reattore pur col carburante a livello superiore al normale.

Identificata la posizione esatta dello spillo, potremo fissare il medesimo a mezzo saldatura.

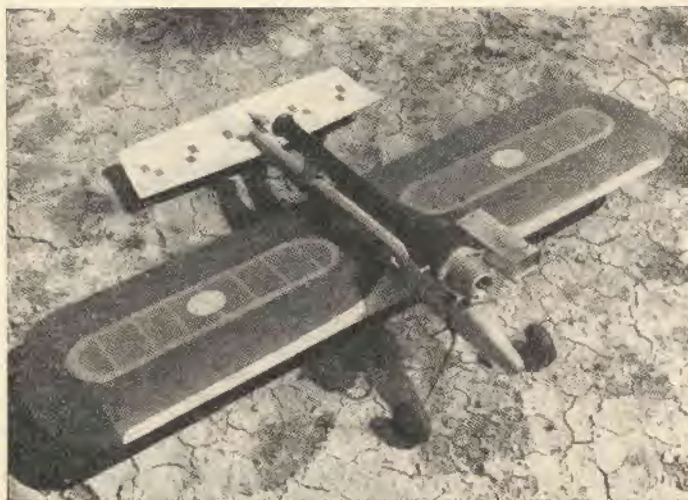
CENTRAGGIO

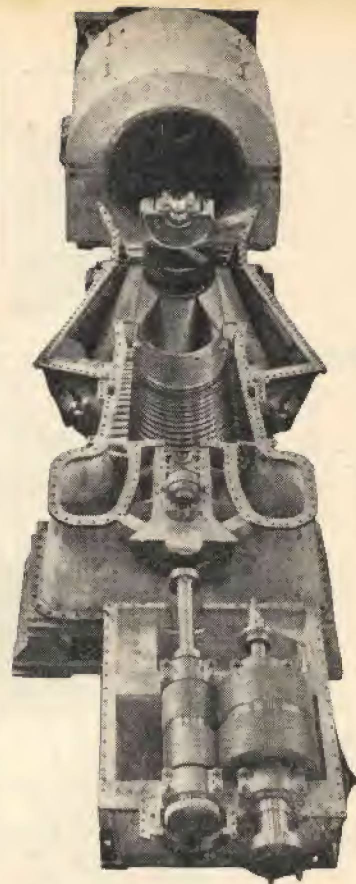
Fissare il reattore in maniera che il baricentro risulti di circa 40 mm. dietro il bordo di entrata.

Usare cavi d'acciaio di 4 o 5 decimi.

La manovra dovrà essere effettuata dolcemente, ad evitare l'arresto del reattore.

Cioni Giampaolo





TURBINA A GAS

tipo TG. della FIAT

La FIAT, alla Fiera Campionaria di Milano, ha presentato quest'anno, fra le altre numerose ed interessanti realizzazioni, la turbina a gas tipo TG 500 con riduttore per gruppo generatore da 6000 KW, funzionante a combustibile gassoso (naturale o industriale) o liquido (Diesel o nafta da caldaie).

Lo sapevate che...



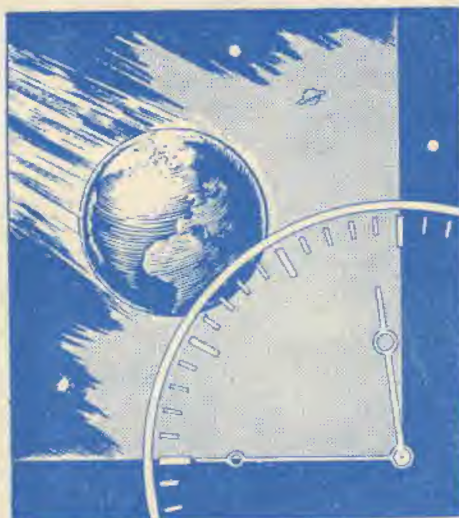
I semi della sequoia gigante impiegano fino a venti anni per germinare. Gli alberi stessi giungono ad età avanzatissime: fino a 4.000 anni! Raggiungono un'altezza di 75 metri, con tronchi di 30 metri di circonferenza!



John Burroughs, un naturalista americano, una volta ebbe a contare 1.088 versi successivi di un piccolo uccello.



La capitale dell'Islanda, Reykjavic, è più vicina al Polo Nord di ben 2.500 chilometri in confronto a New York. Eppure, a causa dell'azione della calda Corrente del Golfo, che la lambisce, la temperatura media in gennaio è a Reykjavic di un solo grado inferiore a quella di New York.



Se riuscissimo a comprimere nello spazio di un anno tutta l'intera storia della Terra, l'uomo non farebbe la sua comparsa sulla superficie terrestre altro che alle 23,45 dell'ultimo giorno dell'anno — un quarto d'ora prima della mezzanotte. E la storia dell'umanità si riferirebbe soltanto all'ultimissimo minuto!

Segreti

DELLA

galvanoplastica



Uno dei preferiti svaghi a cui il dilettante dedica le ore libere nel segreto del suo *laboratorio* è, molto frequentemente, la galvanoplastica.

A convalida del nostro asserto testimoniano le innumerevoli lettere, che ci giungono da ogni parte d'Italia, richiedenti delucidazioni, precisazioni e consigli relativi a trattazioni inerenti l'argomento, che apparvero per il passato su SISTEMA PRATICO e che permisero, sia pure in maniera ridotta, attività di carattere artigianale.

L'argomento della galvanoplastica venne trattato, come detto precedentemente, in varie riprese e precisamente sui nn. 9-1954 « RAMATURA », 10-1954 « NICHELATURA », 11-1954 « CROMATURA », 5-1955 « ARGENTATURA » e 6-1955 « DORATURA ».

Per coloro che intendano iniziarsi alla galvanoplastica, elaborammo la presente trattazione, con la quale ci proponiamo di svelare i piccoli — ma necessari — segreti che permettono il raggiungimento pieno dello scopo finale.

Come si sa la galvanoplastica si vale del fenomeno dell'elettrolisi, fenomeno che cercheremo, sia pure brevemente, di illustrare al Lettore.

A conoscenza della legge generale dell'elettricità, secondo la quale i corpi carichi di elettricità dello stesso nome si respingono e se carichi di elettricità di nome diverso si attraggono, al passaggio di una corrente elettrica gli ioni positivi (cationi), seguendo il verso della corrente, vengono attratti dal polo negativo o *catodo*, mentre gli ioni negativi (anioni), rimontando la corrente, vengono attratti dal polo positivo o *anodo*.

I *cationi* (idrogeno e metalli) giunti a contatto del *catodo* neutralizzano la loro carica e, ritornando atomi ordinari, si svolgono liberamente o si depositano; pure gli *anioni* (in genere i metalloidi), a contatto con l'*anodo*, si comportano similmente.

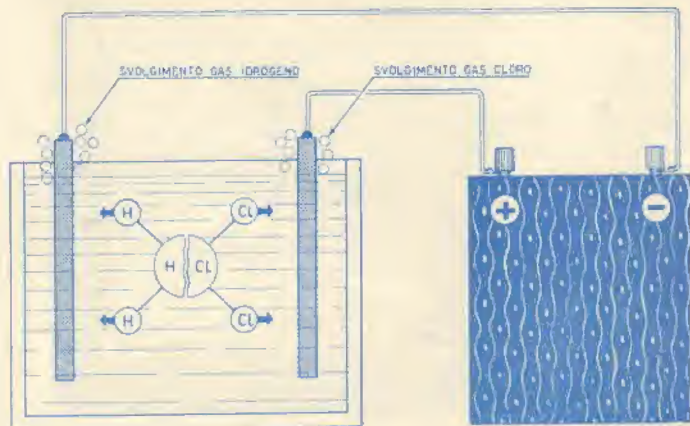


Fig. 1.

Fra i metalli classificheremo:

	Simbolo chimico
Alluminio	Al
Argento	Ag
Cadmio	Cd
Calcio	Ca
Cobalto	Co
Cromo	Cr
Ferro	Fe
Magnesio	Mg
Nichel	Ni
Oro	Au
Platino	Pt
Piombo	Pb
Potassio	K
Rame	Cu
Sodio	Na
Stagno	Sn
Zinco	Zn

Fra i metalloidi classificheremo:

	Simbolo chimico
Azoto	N

Bromo	Br
Carbonio	C
Cloro	Cl
Fluoro	F
Idrogeno	H
Iodio	I
Ossigeno	O
Zolfo	S

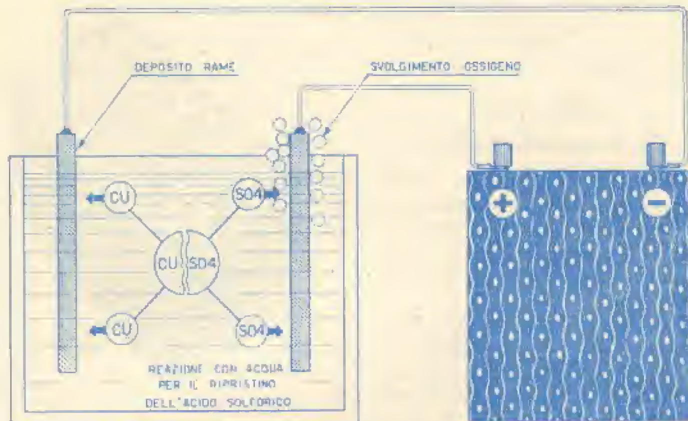


Fig. 2.

Prendiamo come esempio la decomposizione dell'acido cloridrico. Ponendo detto acido in soluzione, le sue molecole, per quanto detto più sopra, verranno scisse in ioni IDROGENO (H) e ioni CLORO (Cl). Gli ioni H — positivi — verranno indicati col segno +, gli ioni Cl — negativi — col segno —.

Al passaggio della corrente, gli ioni IDROGENO positivi verranno attratti dal catodo, mentre gli ioni CLORO negativi dall'anodo. Giunti a contatto dei rispettivi catodo e anodo, la loro carica elettrica risulterà neutralizzata e ritorneranno allo stato di atomi ordinari, cioè con le proprietà degli elementi liberi. Risultando però sia l'idrogeno che il cloro due gas, i medesimi si svolgeranno come tali: l'idrogeno al polo negativo ed il cloro a quello positivo (fig. 1).

Non sempre però il fenomeno della scomposizione si presenta in maniera così semplice, poichè intervengono reazioni cosiddette *secondarie*.

Ciò avviene, ad esempio, nella scomposizione dell'acqua in idrogeno e ossigeno, per ottenere la quale necessita mettere nell' acqua una certa quantità di acido solforico in soluzione.

La molecola dell'acido solforico H_2SO_4 verrà scissa nei suoi ioni positivi (cationi) H_2 e nei suoi ioni negativi (anioni) SO_4.

Lo ione positivo IDROGENO, al passaggio della corrente, verrà attirato dal polo negativo, al quale, appena venutone in contatto, cederà la sua carica e si svolgerà come gas idrogeno. Lo ione negativo SO_4 verrà attratto invece dal polo positivo e cederà la sua carica, tendendo a reagire con l'acqua per formare nuovo acido solforico, mentre lascia in libertà l'ossigeno che si svolgerà.

Avremo così svolgimento di IDROGENO al catodo (polo negativo) e svolgimento di OSSIGENO all'anodo (polo positivo).

Similmente sottoponendo a elettrolisi solfato di rame ($CuSO_4$) in soluzione, otterremo *rame* e *ossigeno*. Infatti gli ioni positivi Cu, attratti dal catodo cederanno la carica ed il rame si depositerà; gli ioni negativi SO_4, attratti dall'anodo, reagiranno con l'acqua per riformare acido solforico e svolgere ossigeno (fig. 2).

Il recipiente entro il quale si provocherà l'elettrolisi deve risultare di materiale isolante e all'uopo si potranno utilizzare vasche di vetro, di legno catramato, di cemento o di plastica; la piastra collegata al polo positivo del generatore di corrente continua risulta in metallo, così dicasi per la piastra collegata al polo negativo (piastra da ricoprire). Da ciò si arguirà come non sia possi-

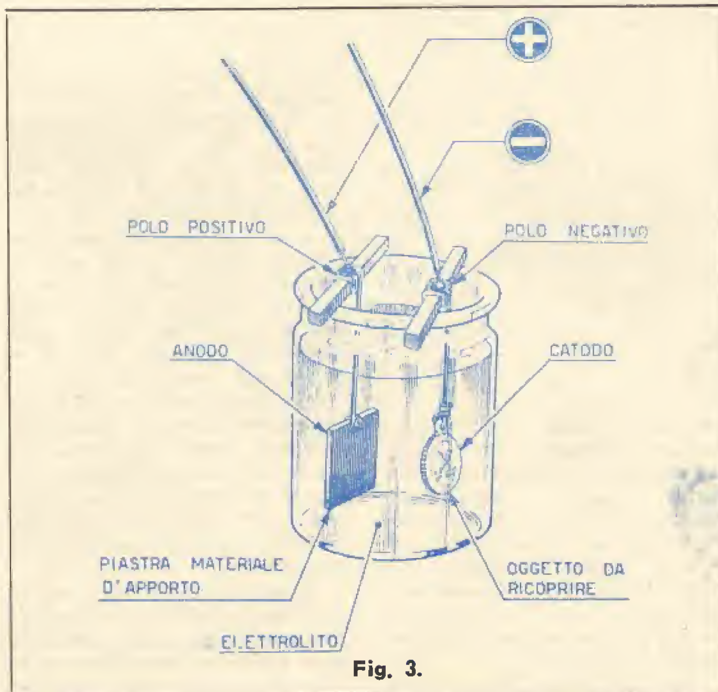


Fig. 3.

bile, ad esempio, ramare o nichelare direttamente un oggetto in legno o ceramica se non dopo aver sottoposto il medesimo ad un preventivo processo di metalizzazione, processo

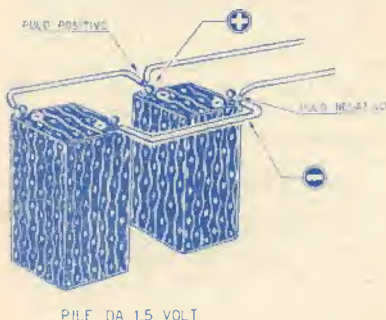


Fig. 4.

che prenderemo in considerazione in una trattazione futura.

La piastra collegata al polo positivo del generatore di corrente chiamasi, come noto, ANODO, mentre l'oggetto da ricoprire e che risulta collegato al polo negativo, chiamasi CATODO (fig. 3).

Potremo avere l'ANODO SOLUBILE e l'ANODO INSOLUBILE.

Per ANODO SOLUBILE intenderemo la lastra che viene

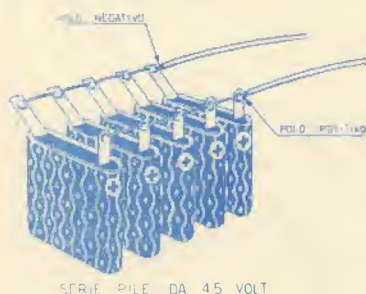


Fig. 5

sospesa al polo positivo, formata del metallo contenuto nella soluzione elettrolitica. Tale lastra, attaccata dagli acidi che si portano al polo stesso, viene consumandosi poco a poco mantenendo il bagno alla densità voluta. La superficie dell'anodo dovrà risultare superiore o quantomeno eguale a quella del catodo.

Per ANODO INSOLUBILE si intende carbone di storta o filo di platino, in modo tale che le soluzioni elettrolitiche si impoveriranno fino all'esaurimento completo del bagno.

Per la soluzione o bagno elettrolitico ci regoleremo come indicato negli articoli già citati in precedenza e nel corso dei quali vengono esaminati, caso per caso, i bagni necessari al tipo di rivestimento prescelto.

SORGENTI DI ALIMENTAZIONE

Come già accennato, anodo e catodo risultano collegati rispettivamente al polo positivo e al polo negativo della sorgente di alimentazione a corrente continua.

Detta sorgente può essere rappresentata da una pila, un accumulatore, una dinamo, oppure si potrà fruire della rete luce interponendo tra questa e l'anodo e il catodo un raddrizzatore al selenio, al fine di raddrizzare la corrente alternata, poichè la stessa, non raddrizzata, invertirebbe la polarità 50 volte in un minuto secondo, non dando luogo ad elettrolisi.

PILE

La scelta delle pile dovrà essere condotta a seconda della tensione richiesta da quel determinato bagno galvanoplastico (vedi paragrafo « Tensioni e correnti di alimentazione »). Così, nel caso necessiti una tensione da 1 a 1,5 volt, si acquisteranno pile da 1,5 volt; mentre, nel caso necessiti una tensione dai 3 ai 4,5 volt, risulterà conveniente munirsi di pila da 4,5 volt. Praticamente una sola pila non risulta sufficiente sia pure per modesti esperimenti, poichè un solo elemento non sarà in grado di fornire la corrente necessaria. Si rende quindi necessario collegare più pile in parallelo, al fine di ottenere il valore di corrente necessario alla ricopertura della superficie dell'oggetto prescelto.

Il collegamento in parallelo delle pile si effettua collegando assieme tutti i poli positivi e tutti i poli negativi delle stesse (figg. 4 e 5). Il polo negativo, se non contrassegnato dal segno —, sarà sempre riconoscibile risultando costituito dall'involucro esterno in zinco.

ACCUMULATORE

L'accumulatore risulta senza alcun dubbio molto più conve-



Fig. 6

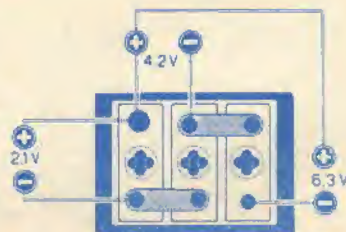


Fig. 7.

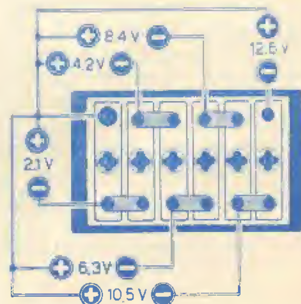


Fig. 8.

niente delle pile per tale genere di operazioni (fig. 6).

Esistono in commercio accumulatori a 6,3 volt e a 12,6 volt, cioè a 3 (fig. 7) o a 6 elementi (fig. 8). Considerando che ogni

elemento presenta una tensione di circa 2,1 volt, avremo la possibilità di fruire di tensioni da 2,1 - 4,2 - 6,3 - 8,4 - 10,5 e 12,6 volt.

Polo positivo e negativo sono facilmente individuabili poichè il positivo presenta un morsetto di diametro maggiore, o viene indicato con un segno +, oppure colorato in ROSSO.

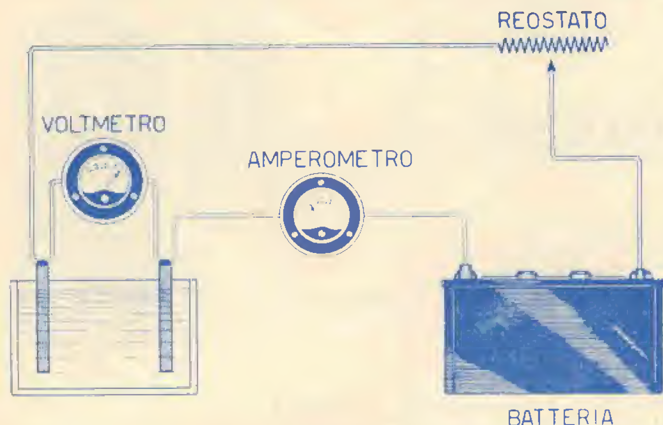


Fig. 9.

RADDRIZZATORE

In luogo delle pile o degli acculatori potremo servirci della rete luce a corrente alternata, interponendo tra questa ed il bagno galvanoplastico un trasformatore riduttore, al quale è assegnato il compito di ridurre la tensione da 220, 160 o 110 volt a circa 10, 15 volt. Sul secondario del trasformatore inseriremo un raddrizzatore al selenio, che ha il compito di raddrizzare la corrente alternata e renderla quindi idonea allo scopo (vedi *Sistema Pratico* n. 7-1956, pag. 362).

TENSIONI E CORRENTI DI ALIMENTAZIONE

Al fine di raggiungere depositi solidi e di bell'aspetto, necessita agire sia sulla tensione che sulla intensità di corrente, o, più precisamente, variare l'una e l'altra a seconda del tipo di bagno che interessa.

Per il raggiungimento di detta possibilità di variazione, occorrerà prevedere un voltmetro indicante la tensione, un amperometro indicante la intensità di corrente ed un reostato, con filo in nichel-cromo, al quale viene affidato il compito di regolatore della tensione e della intensità di corrente (fig. 9).

L'intensità di corrente risulterà proporzionale alla superficie da ricoprire e logicamente a maggior superficie dovrà corrispondere maggior intensità di corrente.

Come prima cosa quindi stabiliremo, con la maggiore approssimazione possibile, la superficie da ricoprire in decimetri quadrati. Precisiamo che nel corso dell'operazione si dovrà tener conto pure della parte retrostante della superficie, poichè ci è stato dato constatare come molti Lettori, intendendo trattare ad esempio una lastrina di lamiera delle dimensioni perimetrali di cm. 2 x 4, tenevano conto soltanto degli 8 centimetri quadrati che si presentavano all'anodo, dimenticando gli altri 8 centimetri quadrati di schiena. Nel caso previsto, si dovrà tener conto quindi di 16 centimetri quadrati di superficie.

In tabella 1 viene indicata, l'intensità di corrente in amper necessaria per ogni decimetro quadrato di superficie da trattare a seconda del tipo di bagno preso in esame.

Tabella N. 1

Tipo di bagno	*Intensità di corrente per dm/quadrato (in amper)*
Ramatura . . .	da 0,2 a 0,6
Ottonatura . . .	da 0,5 a 1
Nichelatura . . .	da 0,2 a 0,5
Cromatura . . .	da 2 a 5
Argentatura . .	da 0,1 a 0,5
Doratura . . .	da 0,1 a 0,15

Oltre al controllo condotto per le intensità di corrente, si dovrà procedere a quello delle tensioni, che non risultano proporzionali alle superfici da trattare, ma dovranno essere mantenute costanti sia che l'oggetto da ricoprire presenti piccole

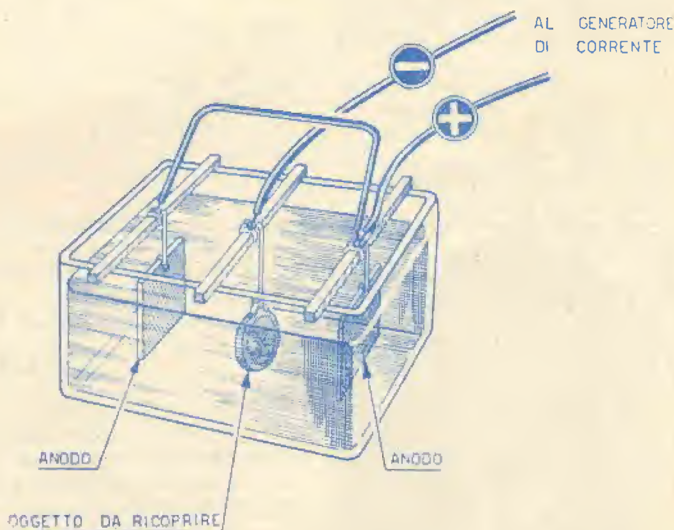


Fig. 10.

dimensioni, sia che l'oggetto stesso assuma proporzioni rilevanti.

Tabella N. 2

Tipo di bagno	*Voltaggio*
Ramatura . .	da 3,5 a 4 volt
Ottonatura . .	da 3 a 4 volt
Nichelatura . .	2 volt
Cromatura . .	da 4 a 6 volt
Argentatura .	da 0,5 a 1 volt
Doratura . . .	da 2 a 4 volt

DISPOSIZIONE DEGLI ANODI

Nel caso si debba procedere alla ricopertura galvanica di un oggetto ingombrante, o di una lamiera su ambo le faccie, ad evitare che si debba voltare oggetto o lamiera rispetto l'anodo per assicurare una buona ricopertura di tutte le superfici, disporremo l'oggetto, o la lamiera, al centro del bagno e sui due lati sistemeremo gli anodi come indicato a figura 10.

In tal modo raggiungeremo un deposito uniforme su tutta la superficie. Necessita però ricordare che l'oggetto dovrà trovarsi a egual distanza tra i due anodi sistemati nel bagno, poichè, se ciò non fosse, si avrebbe che, sulla faccia più vicina ad uno degli anodi, il deposito risulterebbe di spessore diverso da quello verificatosi sull'altra faccia (fig. 11).

Si raccomanda, per la buona riuscita del trattamento, la massima accuratezza nella pulizia degli oggetti. Buona norma pratica per l'individuazione di eventuali traccie di untuosità residue sarà quella di far scorrere sulle superfici dell'oggetto da sottoporre a trattamento un velo d'acqua, che si aprirà, lasciando visivamente scoperte, le zone di sporco (figura 12).

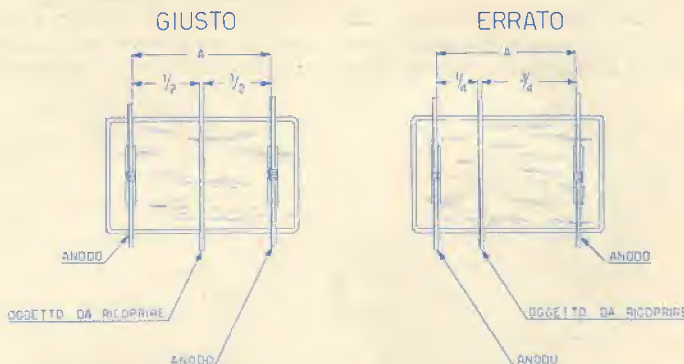


Fig. 11

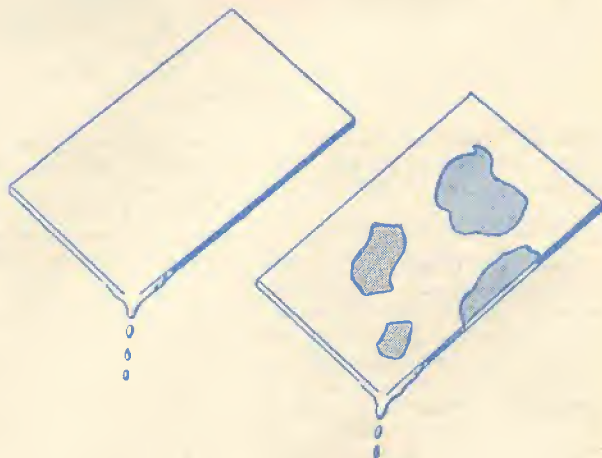


Fig. 12



Il gas liquido utilizzato *per* illuminazione



Nelle località che ancora non godono del grande beneficio dell'energia elettrica, usasi, a scopo di illuminazione, petrolio o carburo. E se a molti tale constatazione apparirà come frutto della nostra immaginazione, praticamente e non infrequentemente tali casi si verificano, con speciale riguardo ai casolari di campagna, di collina e di montagna.

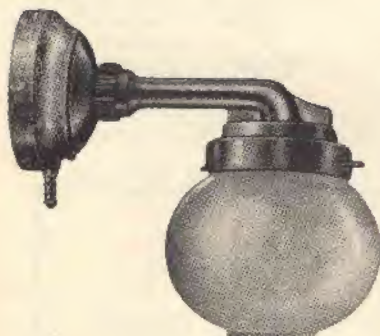


Fig. 1. - Braccio a muro

Se petrolio e carburo rappresentarono fino a ieri il « non plus ultra » in fatto di illuminazione per coloro che risultano tagliati fuori dal mondo delle applicazioni tecniche moderne, non ci possiamo esimere oggi di largire loro le briciole di queste nostre comodità alle quali non sapremmo rinunciare. E' infatti giusto che, nell'era della pila atomica, ci sia chi, nella impossibilità di fruire degli ultimi ritrovati della scienza, possa contare su mezzi più moderni, atti a migliorare le condizioni di vita laddove il soffio della civiltà giunge con difficoltà.

Indicheremo a questi *isolati* il metodo di utilizzazione del gas liquido, elemento che abbonda nel nostro sottosuolo e che l'uomo può sfruttare in applicazioni le più diverse, quali il riscaldamento e l'illuminazione.

Il vantaggio del gas liquido nei rispetti del petrolio o del carburo risulta incontestabile, oltre all'indubbia economia quando si consideri, la non pericolosità di questo elemento che madre Natura offre ai suoi figli. Infatti è risaputo come impianti di carburo possano scoppiare e come sia facile il verificarsi di un incendio quando il petrolio si spande.

La trattazione in oggetto non è diretta soltanto a chi non dispone e non potrà disporre di illuminazione elettrica, ma pure a coloro che intendessero specializzarsi in impianti a gas liquido a scopo domestico, in zo-



Fig. 2. - Torciere

ne escluse dalle reti di erogazione di elettricità.

IMPIANTO LUCE A GAS LIQUIDO

Qualora ci interessi un impianto del genere, ci rivolgeremo ad un fornitore di gas liquido, il quale sarà in grado di provvederci di lampade ad incandescenza per gas. Tale tipo di lampade (fig. 1 - 2 - 3 - 4 - 5) vengono costruite in diverse misure e tipi. Si hanno così i tipi di lampade a muro, ad abat-jour, per sospensione, ecc., da 30, 50, 100 candele. Il loro prezzo non risulta eccessivo quando si consideri che a listino il tipo da 30 candele costa L. 3400, il tipo da 50 candele L. 3500 e infine il tipo da 100 candele L. 3600.

Evidentemente tali tipi di lampade sono provvisti di un rubinetto di apertura e chiusura del gas.

Il consumo non è eccessivo quando si pensi che una lampada da 50 candele consuma mediamente 25 grammi di miscela in un'ora; il che significa in pratica che una bombola normale ha la durata di 400 ore e cioè, supponendo che la lampada resti accesa 3 ore ogni giorno, avremo a disposizione illuminazione per 4 mesi e mezzo.

Una lampada da 100 candele consuma ogni ora circa 40 grammi di miscela e una bombola normale avrà la durata di circa 250 ore.

A coloro che intendessero installare tale tipo di illuminazione sconsigliamo l'acquisto della bombola tipo famiglia (10 Kg. di gas). Ci procureremo invece bombole per 20 Kg. di gas, che, oltre a presentare l'indubbio vantaggio della sostituzione meno frequente, risultano più economiche.

Quale esempio pratico di utilizzazione di tal tipo di impianto, metteremo in evidenza come sia possibile, con una bombola da 10 Kg., alimentare contemporaneamente un fornello per uso domestico e 6 lampade ad incandescenza da 100 candele.

Detto impianto potrebbe essere utilizzato con profitto nel caso particolare di piccoli locali adibiti a circoli o bar di periferia.

Disponendo di un appartamento composto, ad esempio, di 6 vani che si vogliano illuminare con una lampada da 50 candele per vano e desiderando procedere al calcolo di durata di una bombola, dovremo considerare evidentemente non tutto l'impianto funzionante al tempo

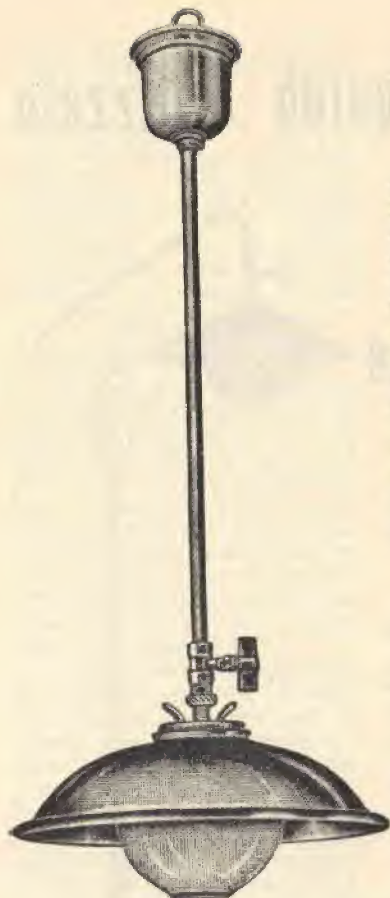


Fig. 3. - Lampada da soffitto

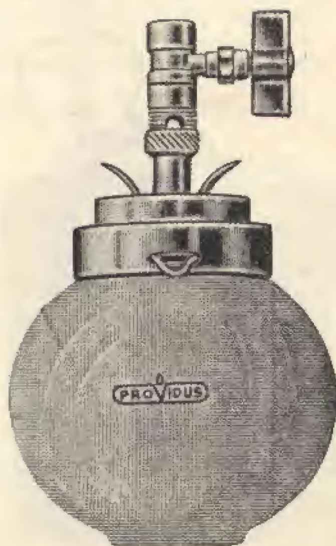


Fig. 4. - Becco rovesciato

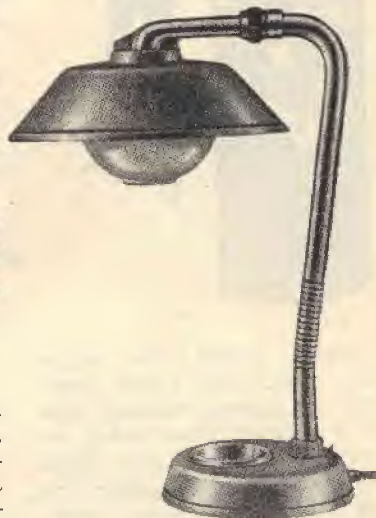


Fig. 5. - Lampada da tavolo

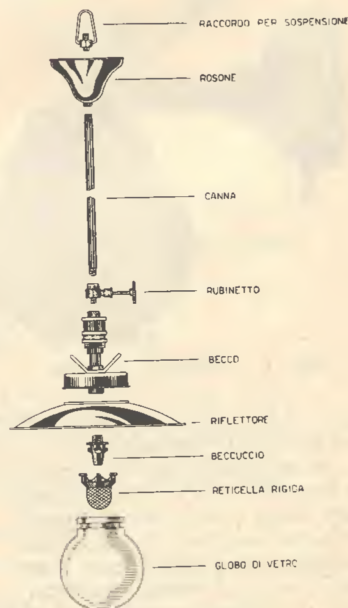


Fig. 6. - Lampada da soffitto scomposta

stesso, ma basarsi su quel certo gruppo di lampade che abitualmente risulta in funzione.

REALIZZAZIONE DELL' IMPIANTO

La realizzazione di un impianto a gas liquido risulta estremamente facile quindi alla portata della maggioranza.

L'impianto necessita di:
— un bombola di gas liquido;
— 1 riduttore di pressione per gas liquido;
— tubazioni in rame per il convogliamento del gas;
— lampade ad incandescenza.

Il riduttore di pressione, da applicare alla bombola, è un comune riduttore del tipo di quelli utilizzati per i fornelli a gas e se già disponessimo, per impianto esistente, di tale tipo di riduttore, ci serviremo del medesimo a scopo d'illuminazione. In altre parole, il riduttore applicato al fornello sarà il medesimo che utilizzeremo nell'impianto per l'alimentazione delle lampade.

Il tubo in rame da porre in opera per la realizzazione dell'impianto in esame necessiterà di diametro adeguato all'impianto stesso, diametro che preciseremo nel prosieguo. Evidentemente tale tipo di tubo è facilmente reperibile in qualunque ferramenta.

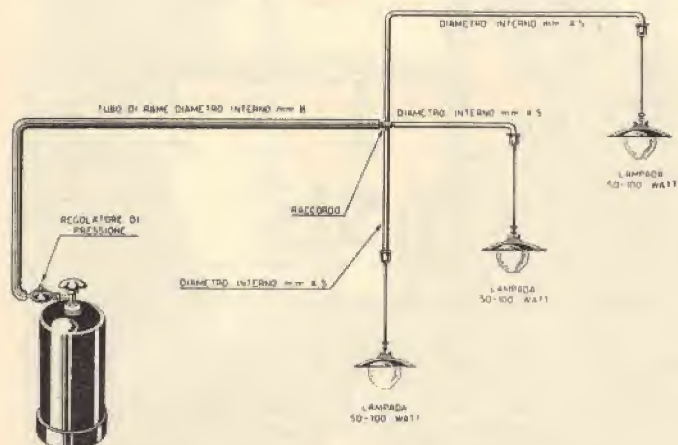


Fig. 7. - Impianto di tre lampade da 50-100 candele con tubo in rame a diametro decrescente

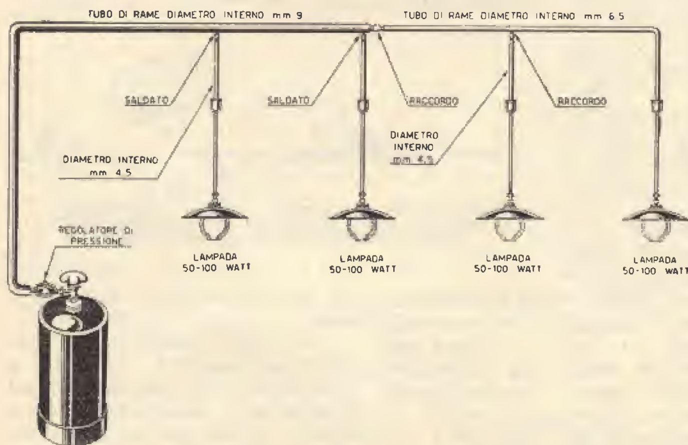


Fig. 8. - Impianto di 4 lampade da 50-100 candele con tubo in rame a diametro decrescente

Per la giunzione dei tratti di tubo, ci serviremo degli appositi raccordi messi in commercio dalle stesse Ditte costruttrici delle lampade; in caso contrario si procederà alla loro unione a mezzo saldatura dolce (a stagno), provvedendo all' innesto dell' un tratto nell'altro — a mezzo allargamento dell'estremità di quest'ultimo — per maggior sicurezza di giunzione.

Nel caso di alimentazione di una sola lampada sia da 30, 50 o 100 candele ci muniremo di un tubo in rame avente il diametro interno di mm. 4,5 (diametro esterno mm. 6); mentre nel caso di alimentazione di due lampade da 100 candele si metterà in opera tubo del diametro interno di mm. 6,5.

Considerando 3 lampade da 100 candele il diametro interno del tubo in rame risulterà di mm. 8 e per 4 lampade da 100 candele di mm. 9.

Ben difficilmente si sistemeranno due o tre lampade in una sola stanza, per cui si metterà in opera tubo di rame di diametro decrescente mano a mano venga a diminuire il fabbisogno del gas; in definitiva si utilizzerà per il primo tratto — dalla bombola alla prima presa di installazione — tubo di diametro tale da consentire il carico totale, per il secondo tratto — dalla prima presa di installazione alla seconda presa — tubo di diametro tale da consentire il carico totale diminuito del carico assorbito dalla prima installazione e via dicendo (figg. 7 e 8). Ciò al fine di conseguire notevole risparmio sull'acquisto del tubo in rame necessario all'impianto.

Non è detto però che con tubo di diametro unico, che consenta cioè il carico completo richiesto, l' impianto non funzioni.

Particolare importante da tener presente nel corso del montaggio è l'installazione della bombola, la quale dovrà risultare in ogni caso sistemata a livello inferiore delle lampade, mentre la tubazione potrà an-

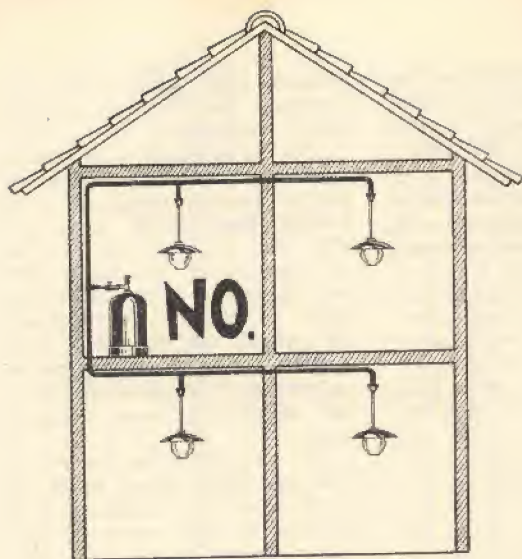


Fig. 9. - Installazione errata della bombola.

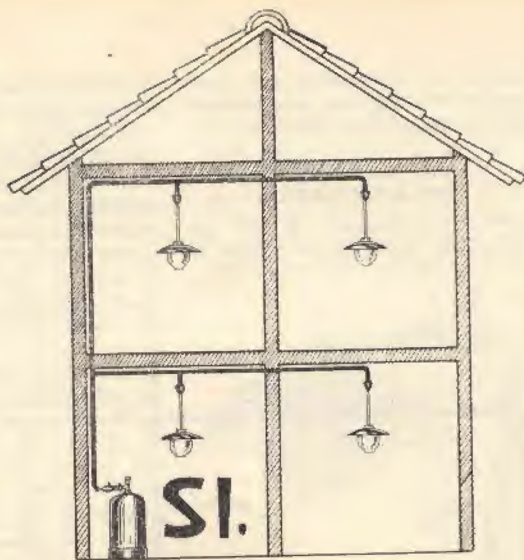


Fig. 10. - Installazione corretta della bombola

che trovarsi sistemata più in basso rispetto la bombola stessa. Questo ci dice che se saremo nelle necessità di collocare una lampada a incandescenza in un seminterrato si dovrà necessariamente sistemare la bombola d'alimentazione nel locale stesso, al fine venga rispettato il principio dell'erogatore a più basso livello della lampada medesima (figg. 9 e 10).

IL GIOVANE INVENTORE

Scafi mossi ad... anidride carbonica!

Oggi che l'hobby del modellismo dilaga come macchia d'olio, non è raro il caso di giovanissimi che, non limitando più le loro aspirazioni al possesso di una semplice e modesta barchettina a vela quadrata, indirizzano i loro desideri a scafi mossi da un congegno sistemato all'interno degli stessi.

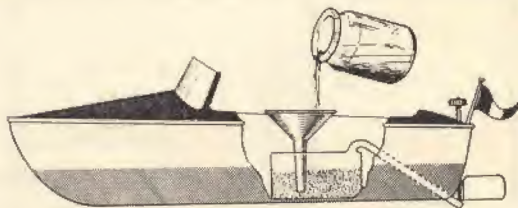
E' il mondo dei grandi che invita i giovani a seguire gli ultimi ritrovati della tecnica e a tradurli in pratica nei loro giuochi; per cui lo spago, a mezzo del quale i nostri padri trascinavano le prime automobiline in legno, non rimane ormai che un pio e lontano ricordo.

E ai piccoli ci indirizziamo per suggerir loro un sistema pratico ed economico atto a far solcare le.... infide onde di uno specchio d'acqua alle loro navicelle.

Procurata una scatoletta da lucido per scarpe - chiusa ermeticamente - da sistemare all'interno dello scafo, praticheremo sulla parte superiore della stessa un foro circolare, entro il quale passare il becco di un piccolo imbuto pure in lamiera di minimo spessore.

Altra apertura circolare eseguiremo circa sul bordo della scatoletta, sempre sulla parete superiore e, all'orlo di detta apertura, assicureremo, a mezzo stagnatura, un tubetto, la cui estremità libera fuoriesce sotto la chiglia, verso poppa.

Immesso all'interno della scatoletta, mediante l'ausilio dell'imbuto, il contenuto di due cartine per acqua da tavola e messo lo scafo in acqua, verseremo, sempre a mezzo dell'imbuto, acqua in quantità bastante al riempimento della scatoletta. Rapidamente toglieremo l'imbuto e tapperemo il foro, poichè immediatamente si constaterà la reazione e conseguente effervescenza dell'anidride carbonica, la



quale non troverà altra via di fuga che quella concessa dal tubetto.

Detta fuga di anidride carbonica sollecita lo scafo a muoversi in avanti e la spinta di moto cesserà al cessare dell' azione chimica, valutabile in alcuni minuti. Esaurita la carica, si dovrà provvedere a liberare la scatoletta dall'acqua, rimettere il contenuto di due nuove cartine e riversare acqua fino a riempimento della scatoletta stessa.



Un Radio Comando per i vostri modelli

I radio-comandi stanno affermandosi ogni giorno di più con risultati assai brillanti nel campo delle costruzioni modellistiche.

Uno sguardo obiettivo alla posizione odierna del radio-comando in campo modellistico ci dà la conferma dell'interesse per una sempre maggior efficienza dei dispositivi, efficienza non disgiunta ad una massima semplicità di realizzazione.

Esiste possibilità d'acquisto sulla piazza di ogni tipo di radio-comando; ma ciò che ne impedisce la volgarizzazione è il prezzo, non certamente a facile portata di tasca.

Ci siamo ripromessi appunto, al fine di parare l'inconveniente, di intrattenere il Lettore sulla costruzione di vari tipi di apparati per radio-comando, sulla messa a punto dei medesimi, mettendo in rilievo le diversità tecniche esistenti fra l'uno e l'altro tipo.

Gli schemi che appaiono a corredo della trattazione vennero sperimentati dal nostro esperto Signor CIONI, il quale ce ne illustrerà le possibilità pratiche d'impiego.

Ci sia permesso però premettere come risulti poco probante l'intrapresa di realizzazione di un radio-comando da parte di chi risultasse totalmente mancante di elementi di elettrotecnica, senza peraltro dimenticare che il Signor CIONI è riuscito a semplificare al massimo grado la trattazione, al fine di permettere ai più la riuscita della costruzione.

PRINCIPIO DI FUNZIONAMENTO

Il principio di funzionamento di un radio-comando risulta alquanto semplice e comprensibile.

Come ognuno sa, il complesso consta di una trasmittente e di una ricevente:

— La trasmittente — a terra — propaga radioonde che si diffondono nello spazio circostante in tutte le direzioni; mentre la ricevente, installata a bordo del modello e sintonizzata *perfettamente* sulla lunghezza d'onda della trasmittente, riceve l'energia propagata dal trasmettitore, l'amplifica e la invia ad un relay sensibilissimo che — eccitato — chiude un contatto. Alla ricevente trovasi abbinato lo scappamento, dispositivo meccanico comprendente un relay che eccitandosi attira un'ancoretta, la quale libera un braccio a croce il cui asse di rotazione è soggetto al-

l'azione di una matassa elastica attorcigliata.

L'asse di rotazione del braccio a croce risulta inoltre collegato, mediante un sistema di leve, al timone verticale, al quale trasmette gli impulsi ricevuti regolandone gli spostamenti. Il relay dello scappamento viene alimentato da una pila a 4,5 volt e viene comandato dall' altro sensibilissimo relay inserito nella ricevente del radiocomando.

1° TIPO DI RICEVENTE MONOVALVOLARE CON 1 VALVOLA A GAS

Con l'utilizzazione di una valvola a gas del tipo XFG1 o RK61 sarà possibile realizzare la più semplice ricevente per radio-comando.

In figura 1 notiamo lo schema elettrico dell'apparato; mentre a figura 2 un accenno di schema pratico, che potrà servire d'indirizzo al Lettore per la realizzazione pratica del ricevitore.

Praticamente tutta la parte riguardante l'Alta Frequenza e precisamente L1 - C1 - C2 - C3 - R1 e J1 dovranno risultare sistemati il più vicino possibile alla valvola V1. La bobina L1 consta di 14 spire avvolte su di un tubetto di polistirolo del diametro di mm. 10 completo di ferroxcube (vedi a destra nella fig. 1). Il tipo di filo da utilizzare risulta in rame e presenta un diametro di mm. 0,6, mentre la lunghezza d'avvolgimento sarà di mm. 19.

L'impedenza J1 deve risultare inserita sulla metà perfetta della lunghezza d' avvolgimento della bobina L1.

Il relay è del tipo E.D. da 5000 ohm o tipo consimile. Si notano, dall'esame dello schema elettrico (fig. 1), due boccole indicate con la scritta PONTICELLO; dette boccole servono per l'inserimento di un milliamperometro, necessario per la messa a punto della ricevente.

A messa a punto avvenuta si disinserirà lo strumento e si cortocircuiteranno le due boccole con un ponticello, che potrà in molti casi essere costituito da due spine a banana collegate fra loro con un tratto di conduttore.

L'antenna adatta per tale tipo di ricevente presenterà una lunghezza compresa tra i 45 e i 60 cm.

Praticamente si procederà a prova delle due lunghezze, controllando a distanza a quale corrisponde maggiore sensibilità, poichè risulta errato crede-

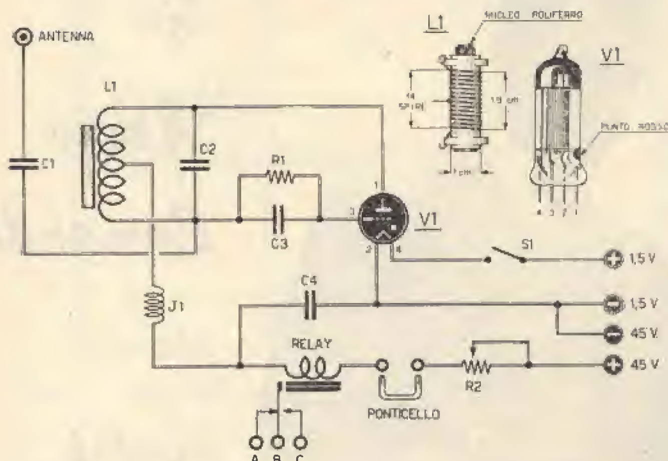


Fig. 1. - Schema elettrico 1° tipo di ricevente monovalvolare con 1 valvola a gas

COMPONENTI

CONDENSATORI

- **C1 - 10 pF in ceramica**
- **C2 - 4,7 pF in ceramica**
- **C3 - 100 pF in ceramica**
- **C4 - 0,1 mF a carta**

RESISTENZE

- **R1 - 3,3 megaohm**
- **R2 - 10.000 ohm potenziometro**
- **S1 - interruttore miniatura a leva (Geloso n. 666)**
- **Relay per radiocomando tipo ED da 5000 ohm o equivalente**
- **J1 - impedenza AF 0,1 milliHenry (Geloso n. 555)**
- **L1 - Bobina di sintonia (vedi articolo)**
- **V1 - Valvola termoionica a tipo XFG1 o RK61.**
- **1 pila da 1,5 volt per alimentazione filamenti**
- **1 pila da 45 volt per alimentazione anodica**

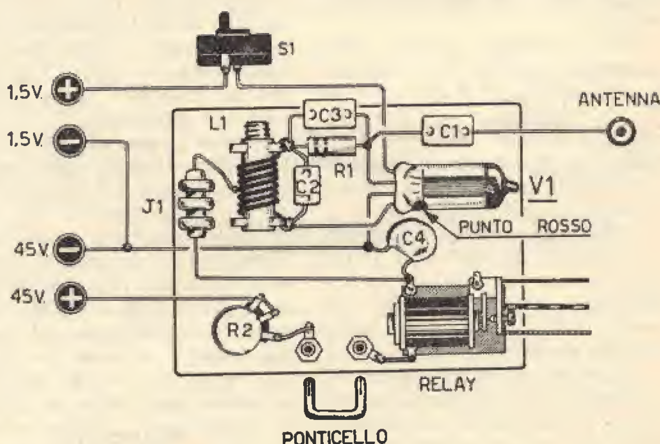


Fig. 2 - Schema pratico di ricevente monovalvolare con 1 valvola a gas

Fig. 3 - Fasi di taratura del ricevitore per radiocomando di cui a figura 1

re che a lunghezza maggiore corrisponda inevitabilmente maggiore sensibilità.

La prova di lunghezza della antenna si rende necessaria, perchè di basilare importanza, nel campo delle frequenze ultracorte utilizzate per i **radiocomandi**.

Per l'alimentazione dell'anodica metteremo in opera pile da 45 volt, mentre per l'accensione dei filamenti utilizzeremo una pila da 1,5 volt, rispettando la polarità delle medesime.

Portate a termine le operazioni di montaggio, daremo corso alla taratura.

Inseriremo, in sostituzione del ponticello, un milliamperometro; regoleremo il potenziometro R2 sul massimo valore di resistenza e accenderemo la trasmittente a mezzo S1, suddividendo la taratura in quattro operazioni ben distinte (fig. 3):

— A) Regolare il potenziometro R2 fino a che il milliamperometro indichi un assorbimento di circa 1,5 milliamper;

— B) ruotare il variabile della trasmittente fino a che la lancetta dello strumento non accusi un assorbimento di circa 0,1 milliamper;

— C) regolare la molla antagonista del relay in maniera che il medesimo scatti soltanto quando l'assorbimento della valvola si aggirerà su di 1 milliamper.

Per detta operazione è sufficiente ruotare leggermente il variabile della trasmittente fino a che lo strumento non indichi 1 milliamper, o allontanare la ricevente dalla trasmittente medesima.

Accertato che il relay scatta quando il valore dell'assorbimento raggiunge 1 milliamper, si avrà certezza che, pur allontanandosi il modello radiocomandato dal campo d'azione della trasmittente, il medesimo rimarrà sempre sotto controllo, poichè anche un debole segnale sarà in grado di mettere in funzione il relay della ricevente;

— D) riportare il variabile della trasmittente in posizione tale che l'indice dello strumento indichi l'assorbimento minimo di 0,1 milliamper e fissare il variabile stesso in maniera

Fig. 4 - Schema elettrico 2° tipo di ricevente monovalvolare con 1 valvola a gas

COMPONENTI

CONDENSATORI

C1 - 10 pF in ceramica
C2 - 4,7 pF in ceramica
C3 - 47 pF in ceramica
C4 - 100 pF in ceramica
C5 - 10.000 pF a carta

RESISTENZE

R1 - 2,7 megaohm
R2 - 10.000 ohm potenziometro
S1 - interruttore miniatura a leva (Geloso n. 666)
J1 - impedenza AF (Geloso n. 555)
L1 - Bobina di sintonia (vedi articolo ricevitore di fig. 1)
Relay radiocomando tipo ED da 5000 ohm o equivalente
V1 - Valvola termoionica a gas tipo XFG1 o RK61
1 pila da 1,5 volt per alimentazione filamento
1 pila da 45 volt per alimentazione anodica.

tale che non abbia più a muoversi. Regolare il nucleo della bobina L1 della ricevente e la lunghezza dell'antenna fino ad ottenere un' indicazione dello strumento di assorbimento ancora minore. L'operazione potrà essere portata a termine allontanando la ricevente a sufficiente distanza dalla trasmittente, in maniera da ottenere un controllo più esatto.

Pregi indiscutibili dello schema in esame: la leggerezza, per cui tale complesso risulta adatto per modelli volanti e la sua facilità di messa a punto.

D'altro canto però la durata media della valvola a gas tipo XFG1 o RK61 risulta limitatissima (6 ore circa) ed il suo costo elevato.

Il consumo della pila da 1,5 volt per l'accensione dei filamenti è di 50 milliamper; mentre per le pile a 45 volt, per l'alimentazione dell' anodica, è di 1,5 milliamper.

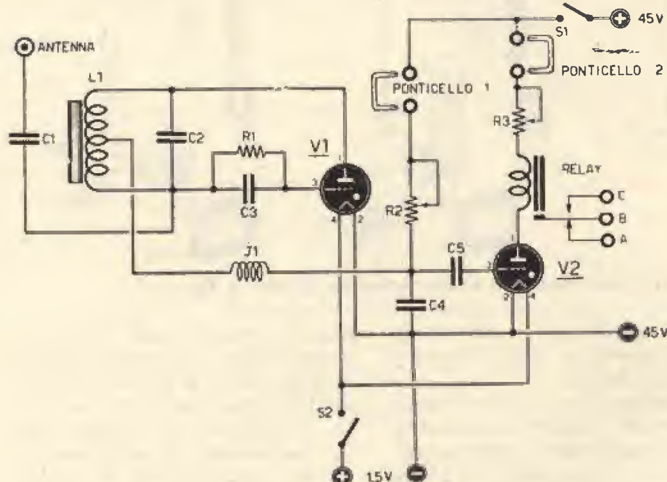


Fig. 5 - Schema elettrico di ricevente bivalvolare con 2 valvole a gas

COMPONENTI

CONDENSATORI

C1 - 10 pF in ceramica
C2 - 4,7 pF in ceramica
C3 - 100 pF in ceramica
C4 - 10.000 pF a carta
C5 - 5000 pF a carta.

RESISTENZE

R1 - 3,3 megaohm
R2 - 50.000 ohm potenziometro
R3 - 10.000 ohm potenziometro
S1 - interruttore miniatura a leva (Geloso n. 666)
S2 - interruttore miniatura a leva (Geloso n. 666)
J1 - impedenza AF (Geloso n. 555)
L1 - Bobina di sintonia (vedi articolo ricevitore di fig. 1)
Relay per radiocomando tipo ED da 5000 ohm o equivalente
V1 - valvola termoionca a gas tipo XFG1 o RK61
V2 - valvola termoionica a gas tipo XFG1 o RK61
1 pila da 1,5 volt per alimentazione filamenti
1 pila da 45 volt per alimentazione anodica

2° TIPO DI RICEVENTE MONOVALVOLARE CON 1 VALVOLA A GAS

Lo schema di cui a figura 4 si differenzia leggermente dal presentato a figura 1, per cui valgono gli stessi accorgimenti suggeriti a proposito del primo complesso preso in esame, sia per quanto riguarda il montaggio, sia per quanto inerente la messa a punto.

Come è possibile notare dall'esame dello schema, pochi sono i componenti che variano rispetto quelli impiegati nel caso precedente.

RICEVENTE BIVALVOLARE CON 2 VALVOLE A GAS

A figura 5 appare lo schema di una ricevente bivalvolare, che monta due valvole a gas. Tale realizzazione presenta vantaggi notevoli nei confronti delle due prime presentate, in quanto, pure se si deve accusare un aumento di peso dovuto all'utilizzo di una seconda valvola, si ha però il vantaggio di una raggiunta maggior durata, che da 6 ore si porta a circa 50, particolare questo di primaria importanza qualora si pensi all'alto costo di tale tipo di valvole.

Dall' esame dello schema di cui a figura 5 ci renderemo conto dell'identità dei componenti della prima sezione dell'apparato con quelli componenti lo schema di figura 1; come pure risulta possibile, sempre per quanto riguarda la prima sezione, mettere in pratica lo schema di cui a figura 4, senza tema di compromettere il risultato finale.

La seconda sezione, comprensiva della seconda valvola, risulta quanto mai comprensibile e non necessita quindi di esame particolare.

Per la taratura del presente apparato procederemo come di seguito:

— Inseriremo il milliamperometro in serie alla prima valvola (ponticello N1) e regoleremo il potenziometro R2 fino a che lo strumento non indichi un assorbimento aggirantesi sui 0,6-0,8 mA. Accorderemo quindi il trasmettitore finchè lo strumento non indicherà un minimo d'assorbimento; regoleremo poi nucleo ed antenna della ricevente come indicato nel caso del ricevitore di cui a schema di figura 1.

Sposteremo il milliamperometro sulla seconda valvola (ponticello N2) e regoleremo il potenziometro R3 per il minimo assorbimento. Con l'accensione del trasmettitore si noterà l'aumento della corrente che raggiungerà i 3 mA. e più.

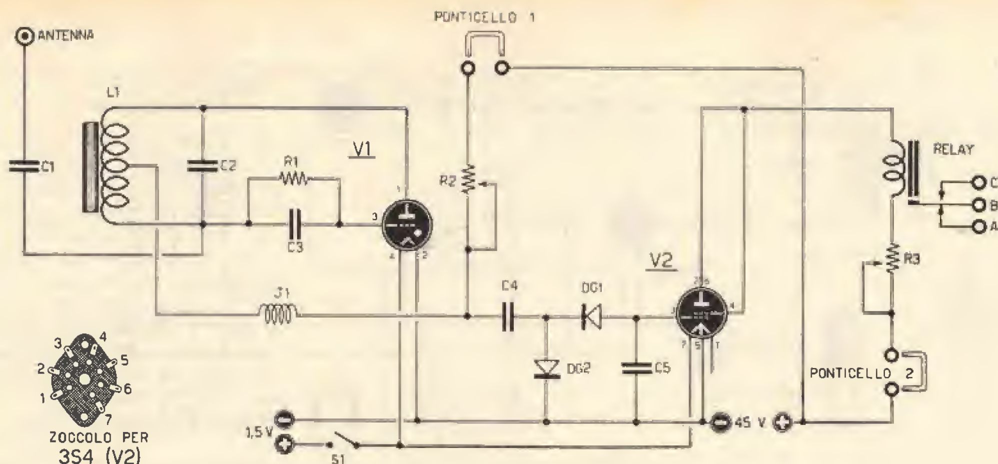


Fig. 6 - Schema elettrico di ricevente bivalvolare con 1 valvola a gas - 1 valvola 3S4 e 2 diodi di germanio

COMPONENTI

CONDENSATORI

C1 - 10 pF in ceramica
C2 - 4,7 pF in ceramica
C3 - 100 pF in ceramica
C4 - 10.000 pF a carta
C5 - 20.000 pF a carta

RESISTENZE

R1 - 3,3 megaohm
R2 - 50.000 ohm potenziometro
R3 - 10.00 ohm potenziometro
S1 - interruttore miniatura a leva (Geloso n. 666)
J1 - impedenza AF (Geloso n. 555)
L1 - Bobina di sintonia (vedi articolo ricevitore di fig. 1)
DG1 - Diodo di germanio (Philips OA85 o equivalente)
DG2 - Diodo di germanio (Philips OA85 o equivalente)
V1 - valvola termoionica a gas tipo XFG1 o RK61
V2 - valvola termoionica tipo 3S4 o DL92
Relay per radiocomando tipo ED da 5000 ohm o equivalente
1 pila da 1,5 volt per alimentazione filamenti
1 pila da 45 volt per alimentazione anodica
1 zoccolo per valvola 3S4

RICEVENTE BIVALVOLARE CON 1 VALVOLA A GAS - 1 VALVOLA 3S4 E 2 DIODI DI GERMANIO

In luogo di due valvole a gas, consideratane la limitata durata, si è giunti alla sostituzione di una di esse con valvola termoionica di tipo normale, la cui vita può considerarsi teoricamente infinita.



Fig. 7 - Indicazione di polarità per diodi di germanio OA85

Si elaborò così lo schema di cui a fig. 6, schema che prevede l'impiego di una prima valvola a gas, di due diodi di germanio e di una seconda valvola 3S4 come amplificatrice finale.

Nulla da aggiungere a quanto detto precedentemente per quanto riguarda il montaggio della prima valvola a gas, che s'identifica con quelli già presi in esame. Altrettanto dicasi relativamente alla taratura. Comunque, nel montaggio di tale tipo di ricevente, necessiterà tener presente, considerato che la 3S4 si alloga su zoccolo e che da detto zoccolo potrebbe sfilarsi a seguito di urto, l'ac-

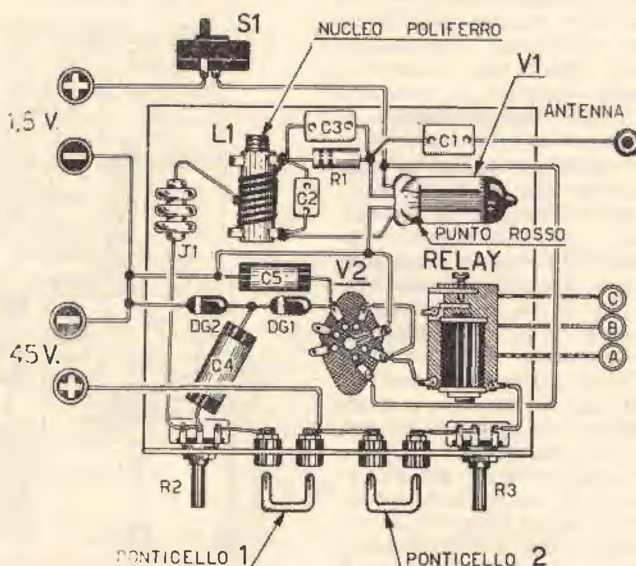


Fig. 8 - Schema pratico di ricevente bivalvolare con 1 valvola a gas - 1 valvola 3S4 e 2 diodi di germanio

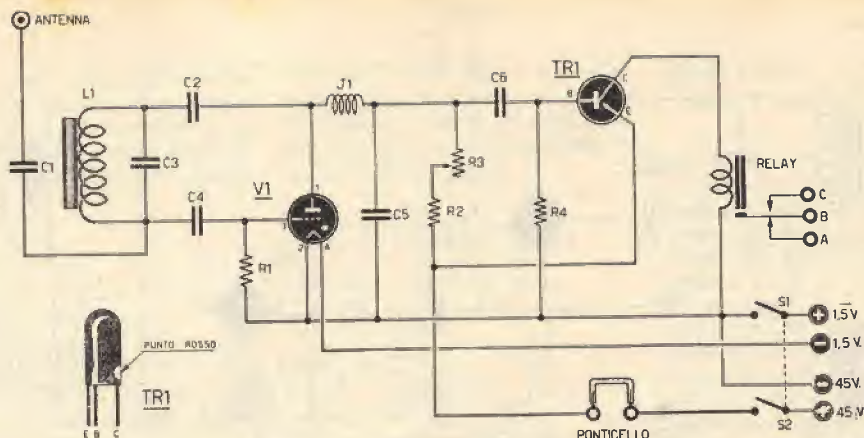


Fig. 9 - Schema elettrico di ricevente monovalvolare + 1 transistore

COMPONENTI

CONDENSATORI

C1 - 10 pF in ceramica
C2 - 4,7 pF in ceramica
C3 - 47 pF in ceramica
C4 - 100 pF in ceramica
C5 - 10.000 pF a carta
C6 - 50.000 pF a carta

RESISTENZE

R1 - 2,7 megaohm
R2 - 2700 ohmh
R3 - 50.000 ohm
R4 - 470.000 ohm
S1 - S2 interruttore doppio
J1 - Impedenza AF (Geloso 555)
Relay per radiocomando tipo ED da 5000 ohm o equivalente
L1 - bobina di sintonia (vedi articolo ricevitore di fig. 1)
V1 - valvola termoionica a gas tipo XFG1 o CK722)
TR1 - Transistore per BF (Philips OC71 o CK722)
1 pila da 1,5 volt per alimentazione filamento
1 pila da 45 volt per alimentazione anodica

corgimento di obbligare la medesima, a mezzo elastico, contro lo zoccolo stesso.

Altro particolare che riveste somma importanza sarà quello del rispetto del lato d'inserimento dei due diodi di germanio DG1 e DG2 (fig. 7). Se infatti tali diodi dovessero risultare inseriti nel circuito in maniera errata, il ricevitore non sarà nella possibilità di funzionare.

Procederemo quindi al controllo del lato di inserimento, facendo riferimento al contrassegno — fascietta bianca — rilevabile sul corpo del diodo stesso, come indicato a schema pratico (fig. 8). Se, contrariamente a quanto detto, il contrassegno non apparisse, si effettuerà il montaggio dei diodi nei due sensi, al fine di stabilire a quale inserimento corrisponda un perfetto funzionamento.

Il potenziometro R3 del ricevitore in esame sarà regolato alla minima intensità, si che il relay abbia a disinnescarsi; qualora la trasmittente irradi il segnale di A. F., l'assorbimento dovrà aumentare sino a permettere l'innescamento del relay stesso.

Come per ogni altro tipo di ricevitore, necessita regolare perfettamente la lunghezza dell'antenna, il nucleo della bobina L1 e la molla antagonista del relay, si che il medesimo possa disinnescarsi qualora si verifichi il minimo d'assorbimento di corrente da parte della valvola 3S4 e s'inneschi al prodursi di un aumento della stessa.

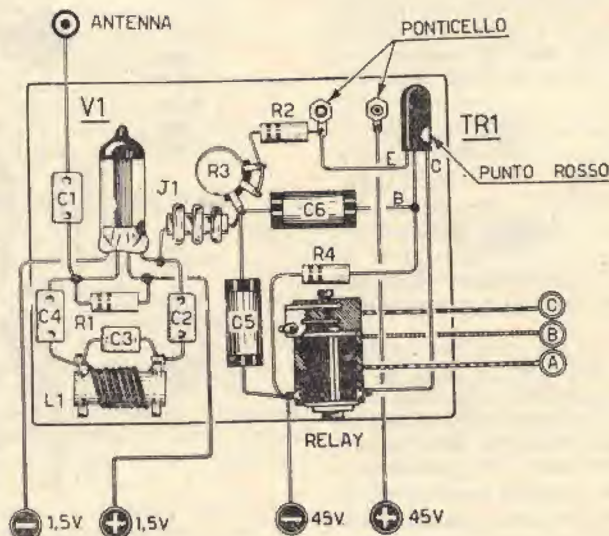


Fig. 10 - Schema pratico di ricevente monovalvolare + 1 transistore

RICEVENTE MONOVALVOLARE + 1 TRANSISTORE

Qualora sia necessario disporre di un apparato con ridotte dimensioni d'ingombro, si metterà in opera un transistore in sostituzione della 3S4, come appare da schema di cui a figura 9. La prima sezione di tale tipo di radio-comando si identifica col circuito di cui a schema di figura 4, peraltro sostituibile con quello di cui a figura 1; mentre la seconda sezione risulta dotata di un transistore tipo OC 71.

Risultando il transistore sprovvisto di filamento, ne consegue un notevole risparmio di corrente e una logica maggior durata delle pile.

Nella presente applicazione, pure la durata della valvola a gas risulta superiore a quella che si può riscontrare negli apparati di cui a figg. 1 e 3, essendo in grado la medesima di raggiungere le 50 ore di vita contro le 6 delle valvole impiegate nei su citati complessi.

Il transistore è provvisto di tre terminali, (vedi fig. 9 a sinistra e schema pratico di fig. 10, che cureremo, nel corso del montaggio, di non confondere, per non incorrere nel pericolo di mettere fuori uso il transistore stesso.

Avremo così il terminale centrale B (base); il terminale C (collettore), verso il lato del corpo del transistore, contrassegnato da un puntino in color rosso e il terminale E (emittore) all'opposto di C.

A maggior chiarezza di riconoscimento e nel caso il puntino di color rosso non apparisse, diremo che C trovasi più distanziato da B sistemato centralmente, mentre E — sistemato all'opposto di C — più vicino a B.

A figura 10 abbiamo lo schema pratico del radio-comando, che, a costruzione ultimata, sottoporremo ad accurata messa a punto come indicato di seguito:

— Tolto il ponticello, inseriremo un milliamperometro; regoleremo il potenziometro R3 fino ad ottenere una indicazione sullo strumento di circa 0,8 milliamper.

Se tale indicazione non fosse raggiunta, procederemo alla sostituzione della resistenza R4 con altra, il cui valore sarà compreso tra i 0,3 megaohm e 1 megaohm.

Rintracciato il valore utile,

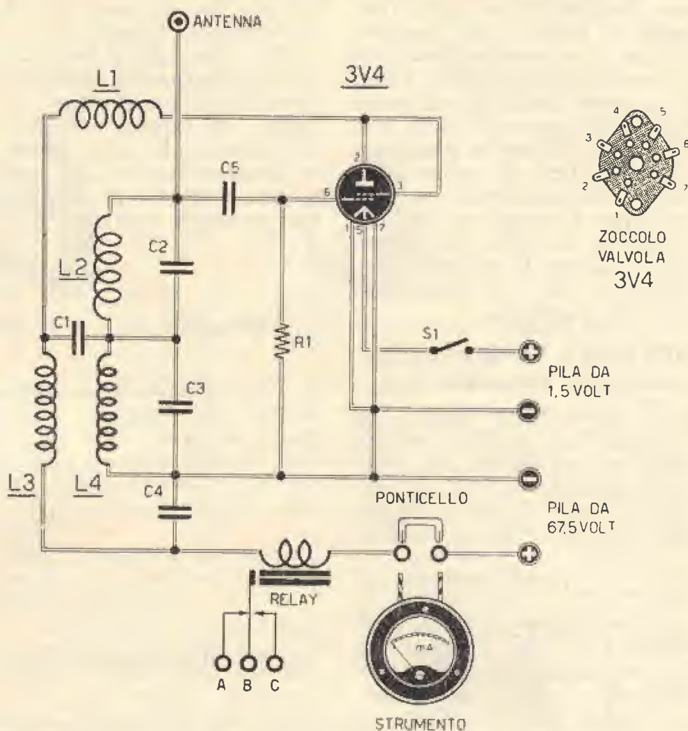


Fig. 11 - Schema elettrico di ricevente monovalvolare con valvola 3V4

COMPONENTI

CONDENSATORI

C1 - 500 pF in ceramica
C2 - 100 pF in ceramica
C3 - 1000 pF a mica
C4 - 5000 pF a carta
C5 - 100 pF in ceramica

RESISTENZE

R1 - 1 megaohm
L1 - L2 (vedi articolo e dati di costruzione a fig. 12)
L3 - L4 (vedi articolo e dati di costruzione a fig. 13)
S1 - interruttore miniatura a leva (Geloso 666)
3V4 - valvola termoionica sostituibile con DL94
1 zoccolo per valvola miniatura
1 Relay per radiocomando ED 5000 ohm o equivalente
1 pila da 1,5 volt per alimentazione filamento
1 pila da 67 volt per alimentazione anodica

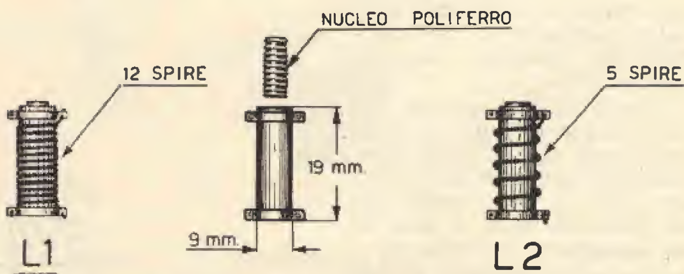


Fig. 12 - Dati costruttivi per bobine L1 - L2

accenderemo il trasmettitore e regoleremo il variabile del medesimo in maniera da sintonizzare la trasmittente sulla ricevente. L'accordo sarà perfetto quando lo strumento indicherà un assorbimento di circa 3 mA. a seconda del tipo di relay messo in opera (in certi casi infatti l'assorbimento potrà raggiungere anche il valore di 4 mA.). Allontaneremo la trasmittente e regoleremo con più precisione il nucleo della bobina L1, nonchè la lunghezza dell'antenna, fino ad ottenere la massima sensibilità.

RICEVENTE MONOVALVOLARE CON VALVOLA 3V4

E' questo uno schema da utilizzare nel caso di modelli aerei che presentino una cilindrata superiore a 1,6 cc., considerato che il peso dell'apparato risultante non ne permette l'installazione a bordo di piccoli modelli. D'altra parte però rappresenta il «non plus ultra» per piccoli modelli navali, per i quali il peso non è fattore determinante.

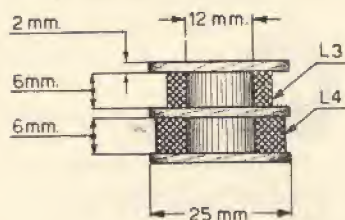


Fig. 13 - Dati costruttivi per bobine L3 - L4

I vantaggi di questo schema, fatta esclusione del soverchio peso, sono: il basso costo della valvola e la sua durata teoricamente infinita.

Tale apparato però richiede una messa a punto più accurata, risultando la 3V4 inferiore per sensibilità alla valvola a gas.

Esaminando lo schema elettrico di cui a figura 11, si noterà come nel circuito siano utilizzate 4 bobine (L1 - L2 - L3 - L4). I dati relativi alla realizzazione delle bobine L1 ed L2 appaiono a figura 12.

Le bobine vengono avvolte su di un tubetto di polistirolo completo di nucleo poliferro; il numero di spire è indicato a figura 12 ed il filo, sia per L1 che per L2, sarà in rame del diametro di mm. 0,5.

Nel caso delle bobine L3 ed L4 si procederà in maniera diversa: su di un rocchetto — ricavato in cartone o balsa di dimensioni indicate a figura 13 — avvolgeremo, in una scanalatura, 350 spire di filo di rame smaltato avente il diametro di mm. 0,15. Questo per quanto riguarda la bobina L3, mentre per la bobina L4 avvolgeremo 650 spire di filo in rame smaltato sempre di diametro 0,15.

Nel corso dell'operazione presteremo attenzione a far uscire i capi d'avvolgimento delle bobine all'interno del rocchetto, rafforzando possibilmente detti capi con filo di rame di diametro leggermente

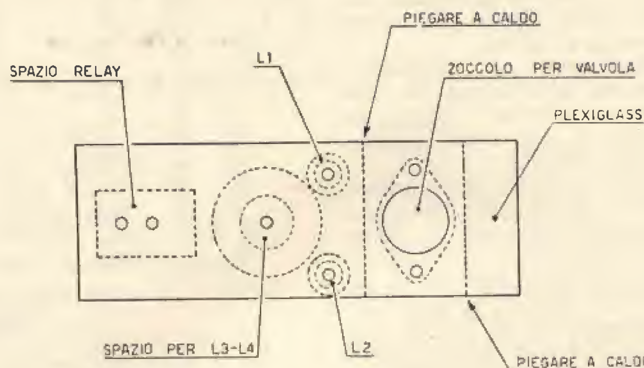


Fig. 14 - Disposizione in pianta dei componenti su telaio in plexiglas

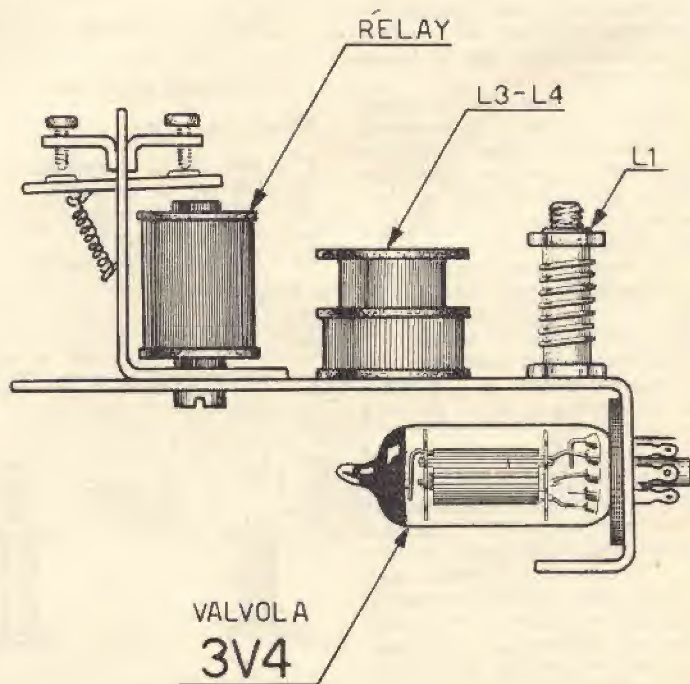


Fig. 15 - Disposizione di fianco dei componenti

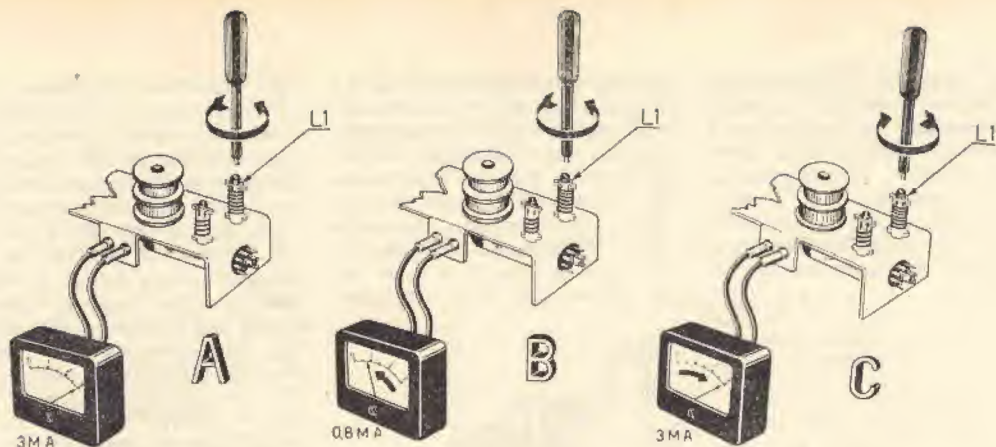


Fig. 16 - Procedimento di taratura della ricevente monovalvolare con valvola 3V4

superiore, oppure rivestendo le uscite con tubetto in plastica, al fine di minimizzare il pericolo di rottura delle stesse.

Tutto il complesso potrà trovare allogamento su un piccolo telaio in plexiglas di 2 mm. di spessore, le cui dimensioni d'ingombro verranno ricavate sperimentalmente dall'esame dei componenti da allogare (fig. 14).

Praticamente, una volta piegato il telaio, i componenti dovranno trovare sistemazione come indicato a figura 15.

Ricordiamo ai Lettori che la valvola utilizzata nel nostro schema — 3V4 —, potrà essere sostituita, senza peraltro si debba apportare alcuna modifica al circuito, con la valvola tipo DL94.

Per la messa a punto della ricevente si procederà nel seguente modo:

— Anzitutto verificheremo la giustezza dei collegamenti alle pile e cioè ci assicureremo di non aver operato inversione alcuna, inserendo la pila da 1,5 volt in luogo di quella da 67 volt e viceversa. Accenderemo poi la ricevente, inserendo il milliamperometro in sostituzione al ponticello e normalmente lo strumento accuserà un assorbimento di circa 3 milliamper. Regoleremo lentamente il nucleo della bobina L1 fino a notare una brusca caduta di assorbimento a 0,8 mA. circa. A questo punto si ruoterà il nucleo della bobina L1 di circa mezzo giro all'incontrario, in maniera da ottenere di nuovo un assorbimento di 3 mA. (fig. 16 - dettagli A-B-C).

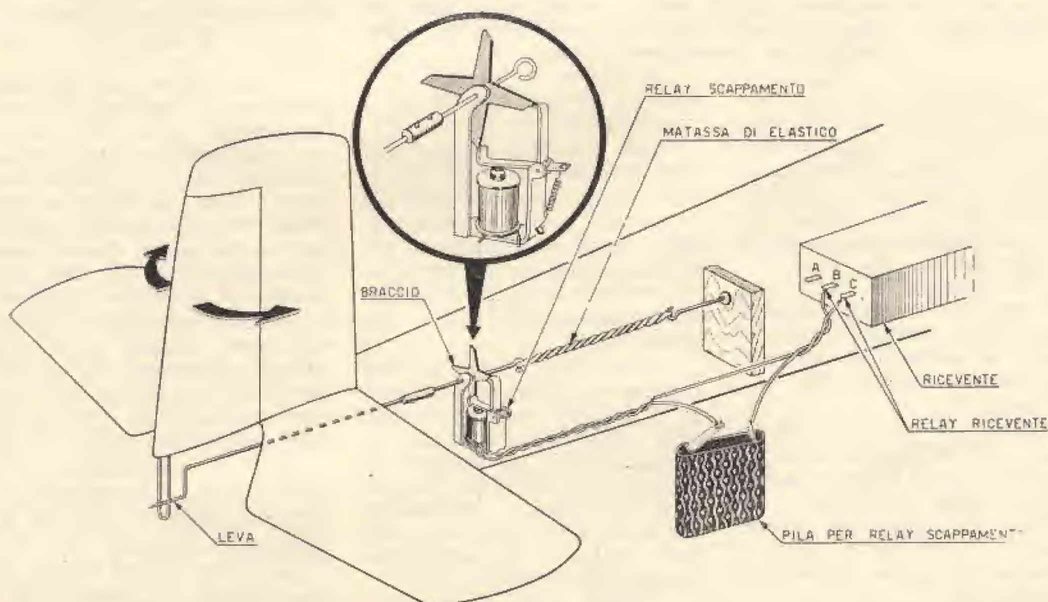


Fig. 17 - Come risulta disposto lo scappamento in un aeromodello per il comando del timone. Per il comando del relay dello scappamento è necessaria una pila da 4,5 volt, che si collegherà, come indicato a schema, a uno dei due terminali d'uscita del relay del radiocomando.

La taratura può ritenersi completata e non ci rimarrà che accendere la trasmittente e ruotare il variabile della medesima, al fine di sintonizzarla con la ricevente.

A trasmettitore accordato con la ricevente, lo strumento indicherà un assorbimento di 0,8 mA.

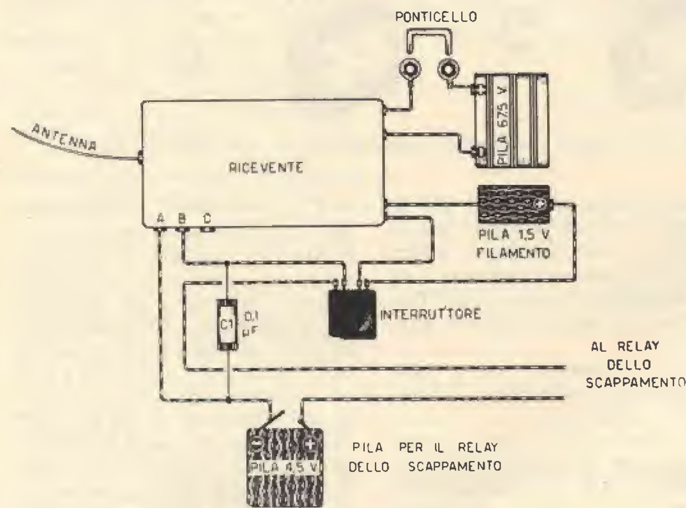


Fig. 18 - Schema di collegamento delle pile di alimentazione per il funzionamento del ricevitore e dello scappamento. Si rende necessario l'inserimento, in parallelo ai due contatti del relay, di un condensatore a carta (C1) della capacità di 0,1 mF. Per l'inserimento o disinserimento delle pile nel circuito, viene utilizzato un interruttore doppio.

Non ci rimane che regolare la molla antagonista del relay, in maniera che il medesimo scatti in presenza di un assorbimento di circa 2 - 2,5 mA. e la lunghezza dell'antenna per il raggiungimento della massima sensibilità.

Può accadere a volte che, pur ruotando in ogni senso il nucleo della bobina L1, non si riesca ad ottenere il punto di minimo assorbimento (fig. 16 - dettaglio B).

In tal caso ruoteremo di un mezzo giro il nucleo della bobina L2, ruotando nuovamente al completo il nucleo di L1. Si ripeterà la prova per diverse posizioni di L2 fino al raggiungimento del punto di minimo assorbimento.

Qualche altra volta la causa del mancato accordo dovrà ricercarsi nel non giusto collegamento delle bobine L3 ed L4, il che potrà essere stabilito dall'indicazione dello strumento, che, in casi del genere, si porterà sui 4 mA. di assorbimento. Comunque, in caso di mancato funzionamento, invertiremo i collegamenti della bobina L4, cioè porteremo il capo della bobina inserita al condensatore C1 al condensatore C4 e viceversa.

Come ricordato all'inizio della trattazione, la ricevente risulta completata da una pila a 4,5 volt — che si collega al relay sensibile incorporato nel radiocomando — che serve, come indicato a figura 17, per la alimentazione del relay dello scappamento.

In parallelo ai due contatti d'uscita del relay della ricevente è inserito un condensatore (C1) della capacità di 0,1 microfarad (fig. 18), al fine di evitare che la scintilla, formantesi all'apertura e chiusura dei contatti, faccia fondere le puntine platinate del relay, mettendolo fuori servizio.

NOTA IMPORTANTE

Nel corso della taratura delle bobine, eviteremo nel modo più assoluto l'utilizzazione di giraviti comuni in metallo, ma useremo giraviti speciali adatti per la taratura di apparecchi radio, che si potranno acquistare presso ogni negozio radio. In caso non si intenda acquistare tal genere di giravite, ci muniremo di una stecca di bachelite, o altra materia plastica dura, che ridurremo di spessore ad una estremità per l'imbocco nel taglio della vite.

TRASMITTENTE

Il tipo di trasmittente che prenderemo in esame è il più conosciuto ed anche il più facilmente realizzabile.

Si precisa essere necessario porre una certa cura nella costruzione di detta trasmittente, specie per quanto riguarda la scelta del materiale e l'esecuzione del circuito, al fine di non correre il rischio di veder scomparire all'orizzonte il modello, senza possibilità di poterne regolare il volo.

In figura 19 appare lo schema elettrico del trasmettitore.

Il tipo di valvola messo in opera risulta un doppio triodo a corrente continua e viene utilizzato normalmente una DCC90, facilmente reperibile sulla piazza; ma si potrà far uso pure di una 3B7 o di una 3A5.

I componenti, che non sono numerosi, necessitano di scelta accurata.

I condensatori C1 e C2 debbono risultare del tipo in ceramica (messi in opera su circuiti TV), di valore identico, per cui la scelta dovrà cadere necessariamente sui tipi con campo di tolleranza ristretto.

Pure le resistenze R1 ed R2 dovranno risultare di identico valore, condizione che ci condurrà a provvederci del tipo con tolleranza del 5 %, o, meglio ancora, inferiore.

Inoltre, accingendosi alla realizzazione, metteremo in opera un telaio formato da un pezzetto in plexiglas.

Lo zoccolo porta-valvola deve risultare in ceramica e i collegamenti di lunghezza minima, per cui condensatori e resistenze verranno saldati di-

rettamente sui terminali dello zoccolo stesso.

La bobina L2 sarà sistemata nelle immediate vicinanze dello zoccolo, unitamente al condensatore variabile C4, il cui perno dovrà risultare isolato.

Come è possibile notare dall'esame di figura 20, la **bobina L1** trovasi sistemata all'interno della bobina L2. Le due bobine sono avvolte in aria, cioè sprovviste di supporto e le dimensioni d'avvolgimento, completate dall'indicazione del numero di spire, sono riportate più sotto.

L2 — Numero 8 spire in filo di rame del diametro di mm. 1,5 — Diametro interno d'avvolgimento mm. 25 — Spaziatura quanto basti a raggiungere una lunghezza di avvolgimento di mm. 30 circa.

L1 — Numero 2 spire in filo di rame del diametro di mm. 1,5 — Diametro interno d'avvolgimento mm. 15 — Leggera spaziatura.

L1 viene immessa all'interno di L2 e sistemata centralmente nel senso della lunghezza d'avvolgimento di L2 stessa

A figura 21 appare lo schema pratico della trasmittente.

Ultimata la costruzione del trasmettitore, procederemo alla sua messa a punto.

Il voltaggio per l'accensione del filamento risulta di volt 1,5 e si utilizzerà all'uopo una pila ad alta autonomia (tipo di pila messo in opera per l'alimentazione di un ricevitore non portatile); mentre per l'alimentazione dell'anodica utilizzeremo una pila da 90 volt del tipo per apparecchio portatile, oppure, nel caso si intenda disporre di un trasmettitore di una certa potenza, provvederemo all'alimentazione disponendo in serie due pile da 90 volt — 180 volt — (fig. 22), o due da 67 volt — 134 volt — (fig. 23).

In sede di prova si potrà utilizzare un' antenna a stilo, che ricaveremo da un tubetto di rame o ottone di minimo diametro e della lunghezza di metri 2,40; ma è raccomandabile servirsi di antenna telescopica, cioè accorciabile o allungabile a piacere a seconda delle necessità, considerato che la lunghezza risulta fattore di estrema importanza per la ricerca del rendimento massimo.

Potremo facilmente giungere alla realizzazione dell'antenna telescopica utilizzando due tratti di tubo di diametro mi-

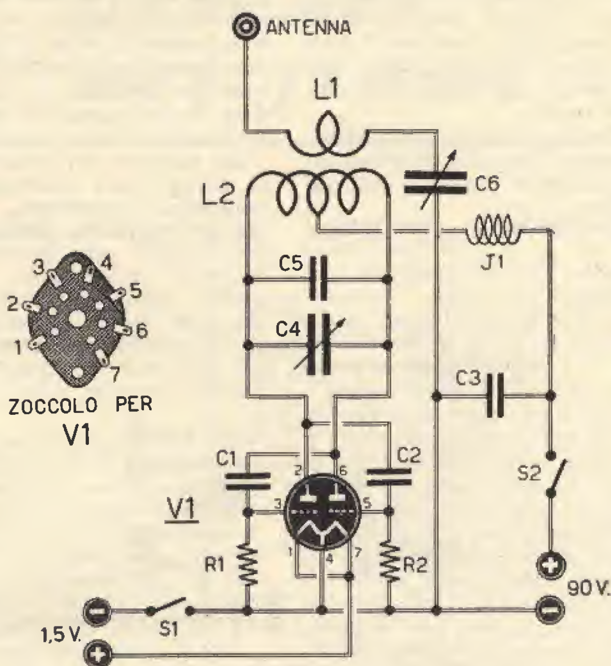


Fig. 19 - Schema elettrico del trasmettitore

COMPONENTI

CONDENSATORI

C1 - 100 pF in ceramica
C2 - 100 pF in ceramica
C3 - 5000 pF a carta
C4 - 15 pF in ceramica
C5 - 50 pF variabile ad aria
C6 - 200 pF variabile ad aria

RESISTENZE

R2 - 15.000 ohm
J1 - impedenza AF 1 milliHenry (Geloso n. 556)
S1 - interruttore a levetta
S2 - pulsante per comando
V1 - valvola termoionica tipo DCC90
L1 - bobina d'antenna (vedi articolo a fig. 20)
L2 - bobina di sintonia (vedi articolo a fig. 20)
1 zoccolo per valvola miniatura
1 pila da 1,5 volt per alimentazione filamenti
1 pila da 90 o 134 o 180 volt per alimentazione anodica

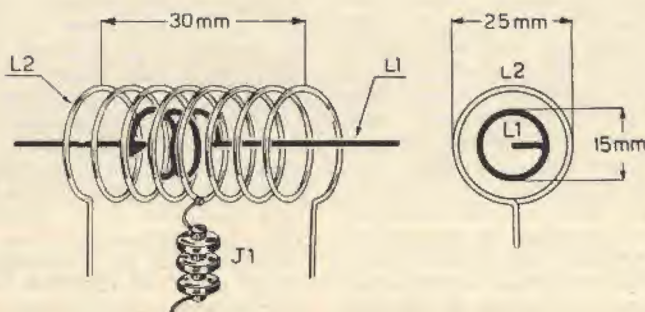


Fig. 20 - Disposizione bobine L1 - L2

nimo e tale da consentire lo scorrimento dell'un tratto all'interno dell'altro.

Accese ricevente e trasmittente e operata la regolazione della ricevente come indicato in precedenza, fisseremo il condensatore variabile della trasmittente sì che non abbia più a muoversi.

In luogo del pulsante S2 inseriremo un milliamperometro e regoleremo l'altezza dell'antenna.

Si potrà pure agire sul condensatore variabile C6 allo scopo di raggiungere l'accordo perfetto nel caso la lunghezza dell'antenna si discostasse di poco dalla necessaria.

Sapendo che ad accordo perfetto corrisponde un assorbimento massimo segnalatoci dallo strumento, sarà nostra cura ricercare la più adatta delle lunghezze d'antenna, raccorciando od allungando l'antenna stessa sino a che l'indice del milliamperometro non ci segnali il raggiunto massimo assorbimento. Individuato tale massimo, procederemo quindi ad accordare perfettamente il condensatore C6. A volte detto condensatore potrà venire escluso dal circuito, inserendo direttamente il capo della spira L1 a massa.

Per renderci conto della perfetta efficienza del trasmettitore, potremo pure valerci di una prova a carattere empirico, ma comunque in grado di darci un giusto responso e consistente nel toccare l'antenna con una mano. Se l'antenna risultasse accordata in maniera perfetta la corrente d'assorbimento diminuirà (tale diminuzione ci sarà denunciata dallo strumento applicato in luogo di S2); in caso contrario si verificherà un aumento, aumento che denuncierà il non raggiunto perfetto accordo.

La taratura del trasmettitore dovrà essere effettuata a costruzione completata, cioè quando l'apparato trovasi già allogato all'interno della custodia metallica, considerato che il medesimo, una volta costruito, risulta appunto racchiuso in una scatola metallica, all'interno della quale troveranno sistemazione pure le pile di alimentazione (fig. 24).

Le bobine L1 ed L2 non dovranno risultare eccessivamente vicine alle pareti metalliche della custodia e comunque alla distanza minima indispensabile di cm. 2.

Dalla scatola metallica fuoriusciranno solamente l'isolatore che serve al fissaggio dell'antenna e i due capi che vanno al pulsante di comando S2.

Il — della pila da 90 volt dovrà risultare collegato e stagnato alla scatola che racchiude il trasmettitore, poichè, in caso contrario, se ci avvicineremo all'apparato si creerà un disaccordo, da cui l'impossibilità di agire sul ricevitore allogato a bordo del modello.

Ottima cosa sarà provvedere la scatola di un puntale in alluminio, della lunghezza di circa 1 metro, in modo tale che sia possibile fissare il tutto sul terreno rimanendo distanti dalla trasmittente della quantità utile ad evitare effetti capacitivi, che porterebbero a disaccordi.

Cioni Giampaolo

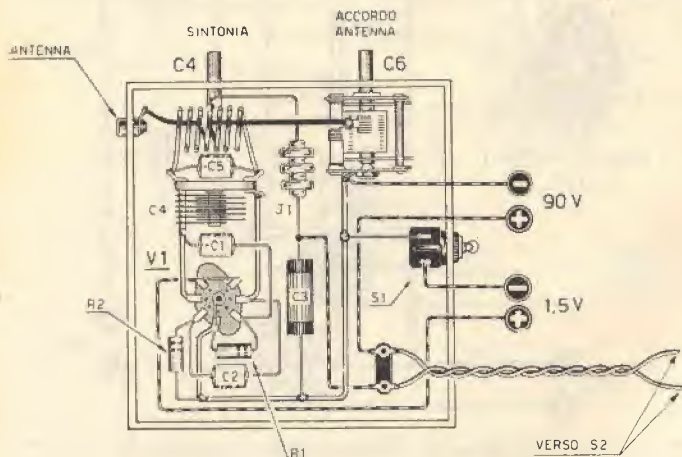


Fig. 21 - Schema pratico del trasmettitore

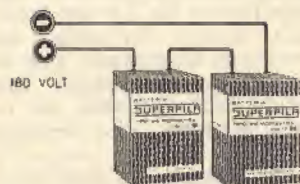


Fig. 22 - Collegamento in serie di due pile da 90 volt

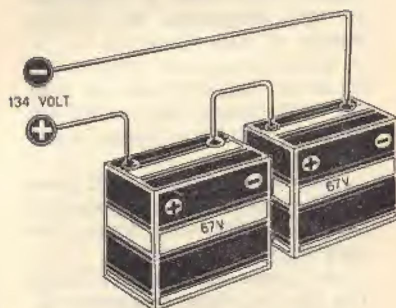


Fig. 23 - Collegamento in serie di due pile da 67 volt

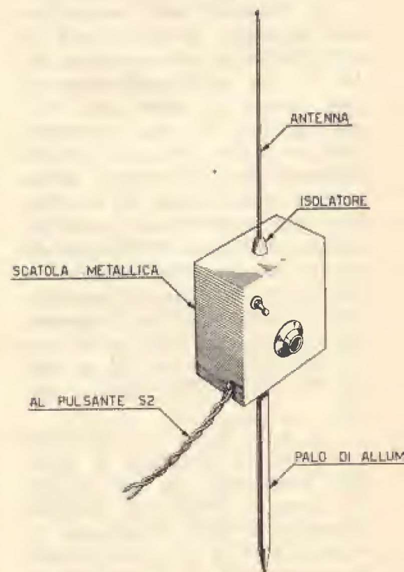


Fig. 24 - Complesso trasmettitore-antenna



Come pescare nei fiumi

Fra le tante persone che ogni anno prendono la licenza di pesca, ben poche sono quelle che si preoccupano di conoscere le abitudini dei pesci, quantunque per effettuare una buona pesca sia necessario anzitutto conoscere dove si possa trovare il pesce.

Si constata infatti, e non di rado, come un pescatore se ne ritorni dalla pesca con un paniere ben fornito, quando altri se ne vanno con niente o quasi. Il primo non soltanto dovrà ringraziare la fortuna, ma anche la sua esperienza che si avvale della conoscenza della vita dei pesci e delle loro abitudini.

I pesci hanno, come gli uomini, due esigenze fondamentali: il nutrimento ed un rifugio, per soddisfare i quali esplorano il corso d'acqua allo scopo di stabilirsi là dove possono rimanere al riparo delle rapide e dei nemici. I pesci d'acqua dolce sono assai prudenti, specie le trote e i pesci persici, i quali cercano fondi dove possano rendersi meno visibili che alla superficie e dove il cibo risulti assai abbondante e facile la preda. Qualora siano affamati, si trasferiscono in bancali poco profondi per la ricerca del cibo: in tal caso però sono velocissimi a sfuggire il pericolo.

Gran numero di pescatori d'acqua dolce incorre in due errori gravissimi di comportamento. Anzitutto cammina pesantemente sulla riva lungo la quale cerca l'appostamento spaventando i pesci e di conseguenza facendoli fuggire. Ciò in dipendenza del fatto che i pesci, pur non percependo i suoni emessi al di sopra del livello dell'acqua, vengono avvertiti dell'avvicinarsi del pericolo dalle onde sismiche che, camminando sia in terra che in acqua, si trasmettono all'acqua stessa. Naturalmente in tal caso abbandonano precipitosamente i luoghi occupati e non vi fanno ritorno che a pericolo scomparso.

Quanto detto vale soprattutto per i piccoli corsi d'acqua di pianura. Nei corsi d'acqua più rapidi e di maggior importanza, si potrà anche camminare in acqua, purchè si abbia l'avvertenza di procedere cautamente,, per evitare che lo spostamento dei ciotoli crei movimenti alla superficie dell'acqua.

Il secondo errore in cui incorre il pescatore è quello, spostandosi da una larga all'altra, di trascurare i corsi d'acqua che le uniscono, mentre nella maggioranza dei casi questi costituiscono ottimi punti di appostamento, a condizione di tenersi nascosti.

I fiumi si dividono in due categorie: *rapidi* che discendono dai monti e presentano sponde boscose, e *meno rapidi* che scorrono nelle pianure.

Esamineremo ora questi due tipi di corsi d'acqua dal punto di vista della pesca. Per quanto riguarda i primi si ricercheranno i luoghi calmi, nei quali il pesce non ha necessità di lottare contro corrente, localizzati particolarmente dietro le rocce di grossa mole, dietro mucchi di ghiaia e di tronchi d'albero immersi. Nei vortici posti dietro le rocce, è consigliabile utilizzare una canna da pesca molto lunga ed una lenza corta che permetta all'esca di essere trascinata dalla corrente nelle acque calme in cui si trova il pesce.

Per quanto riguarda l'esca



Fig. 1. — Nei fiumi a corso rapido, il pescatore dovrà scegliere luoghi riparati da rocce e gettare l'esca preferibilmente dietro un tronco d'albero abbattuto, al riparo del quale l'acqua risulti tranquilla.

da utilizzare occorre regolarsi a seconda della stagione e dello stato dell'acqua. All'inizio di stagione, quando l'acqua è alta, l'esca migliore è quella naturale (vermi e larve). Se l'acqua è limpida e poco profonda, possono essere utilizzate le mosche umide.

Eccellenti risultano i luoghi in cui esistono tronchi d'albero immersi; naturalmente occorre studiare le condizioni del luogo, allo scopo di determinare la posizione migliore da cui eseguire il lancio dell'esca. Nel caso in cui il tronco sia interamente sommerso, getteremo l'esca a una certa distanza a monte del tronco, mentre se quest' ultimo fuoriesce parzialmente dall'acqua vicino alla riva e se l'acqua passa al di sotto del tronco stesso, lascieremo galleggiare l'esca in tale posizione per qualche minuto e a più riprese.

Ottimo luogo per effettuare una ricca pesca si rivela assai spesso la punta posteriore a forma di V degli isolotti che si formano nei fiumi rapidi. Metteremo l'esca nell'acqua rapida, in maniera tale che venga presa nel vortice: essa arriverà davanti al pesce alla stregua del cibo che gli giunge normalmente, quando lo stesso si trova in appostamento. Qualora uno dei due lati del V non rivelasse la presenza di pesce, potremo tentare dal lato opposto.

Le acque circostanti vecchi ponti in legno che di frequente attraversano un fiume risultano assai ricche di pesci. La posizione migliore è situata sotto il ponte medesimo dove, specie durante le giornate torride, i pesci si rifugiano in cerca di fresco e di ombra. Ci porremo a monte del ponte in acqua profonda e lascieremo galleggiare l'esca.

Altri luoghi particolarmente ricchi di preda sono rappresentati dalle tane che la forza di erosione delle acque ha creato sotto le sponde e dalla confluenza di due corsi d'acqua, di cui non uno maggiore dell'altro.

A detta confluenza si forma un vortice ed inoltre il corso d'acqua minore vi trasporta una gran quantità di cibo che attrae i pesci. E consigliabile quindi mettere l'esca nel corso d'acqua di piccole dimensioni, in maniera tale da farle percorrere lo stesso cammino del cibo naturale.

Anche le piccole cascate di montagna non sono affatto da trascurare, in quanto dietro di esse esistono spesso larghe e vortici, difficili da raggiungere, ma di sicura resa. Potremo disporre la punta della canna da pesca nell'acqua della cascata, allo scopo di sistemare convenientemente l'esca, senza preoccuparci soverchiamente del rumore eventualmente provocato, considerato che i pesci che si trovano in tali posizioni non vedono troppo lontano, a cagione delle molte bolle d'aria che intorbidano l'acqua.

Quantunque la pesca in un corso d'acqua rapido sia facilitata dalla presenza di alberi, arbusti od altri ostacoli che impediscono al corpo del pescatore stesso di profilarsi contro il cielo, ciò non toglie che non si debbano adottare alcune precauzioni.

La tecnica che dovremo adottare nella pesca in un corso d'acqua di pianura è completamente diversa, anche se ci serviremo degli stessi accorgimenti e seguiremo i medesimi indizi (fatta eccezione per quanto riguarda le cascate).

Problema principale e di non facile soluzione è, in tale tipo di pesca, quello dell'avvicinamento. Raramente infatti esistono ostacoli capaci di nascondere la figura del pescatore; inoltre la superficie dell'acqua è calma e il pesce vede lontano, per cui, al minimo accenno di pericolo, corre a mettersi al sicuro. Procedendo su uno dei lati del corso d'acqua e mantenendoci ad una certa distanza, studieremo la località in cui intendiamo pescare, allo scopo di determinare la direzione della corrente, la presenza di buche sotto le sponde e le posizioni particolarmente adatte per gettare l'esca.

Avvicinandoci, eviteremo che l'ombra del corpo si profili d'un sol colpo, ma gradatamente, coprendo magari gli ultimi metri in ginocchio. Nel caso esistano arbusti o erbe alte, ci nasconderemo dietro di esse e lancieremo la lenza alla cieca, avvicinandoci quanto è necessario



Fig. 2. — Un punto ottimo per il lancio dell'esca può essere quello rappresentato in figura con tratto bianco anteriormente al pescatore; in tal caso l'esca viene trasportata dalla corrente che lambisce la roccia. Altro punto eccellente risulterà quello a fianco del pescatore.

per controllare se l'esca è giunta nel punto voluto. Qualora i pesci non si decidano ad abboccare, ritireremo delicatamente l'esca per ricominciare altrove, ricercando le larghe profonde



Fig. 3. — Il pescatore lancerà l'esca nella corrente, lasciando che la stessa trasporti l'esca medesima in luogo più tranquillo.



Fig. 4. — Particolarmente fruttuoso, specialmente nelle giornate afose nelle quali il pesce cerca l'ombra, può risultare il prendere posizione a monte di un ponte e lanciare l'esca sotto lo stesso.

e le tane sotto le sponde, dal lato destro dei gomiti del corso d'acqua, evitando sempre di proiettare la nostra ombra sull'acqua.

Un ottimo metodo per pescare le trote, sempre diffidenti, consiste nell'avvicinarsi al corso d'acqua mantenendosi nascosti e nel lasciar cadere sull'acqua dolcemente una mosca attaccata ad una lenza di 1,5 - 1,80 m.

Poichè la canna risulterà nascosta da un arbusto o da un ciuffo di erbe alte, metteremo la punta della canna in aria e lascieremo che la corrente trascini la mosca sulla superficie dell'acqua. Terremo la canna ben ferma ad evitare che la lenza tocchi l'acqua, dovendo la mosca saltellare sulla superficie dell'acqua stessa. Poche trote resistono a tale esca; comunque questa tecnica verrà adottata quando tutte le altre hanno fallito.

Si è notato come lungo i fiumi ricchi di pesci, i pescatori si spostino da un luogo all'altro della sponda seguendo un cammino ben determinato, congiungente una larga all'altra. Tale tragitto evita in generale i luoghi poco profondi e le rapide poichè i pescatori nella fretta di esplorare la vicina larga trascurano questi luoghi che talvolta permettono di fare buona preda, considerato che i pesci vi si trasferiscono in cerca di cibo. In tale occasione ci serviremo di una mosca umida appesa ad una lenza la più leggera possibile; ad inizio di stagione otterremo risultati migliori con un'esca naturale.

Sarà bene non trascurare i luoghi in cui la corrente segue un cammino popolato di erbe, in quanto per le difficoltà che queste ultime creano all'adito nel fiume, sono poco frequentati. In questo caso utilizzeremo una canna molto corta ed una lenza pure corta, facendo passare la canna fra le erbe e dirigendo l'esca secondo i movimenti della corrente.

Ricordiamo inoltre che nei luoghi tranquilli volano numerosi insetti che è bene prendere in considerazione per la scelta dell'esca. Così sarà consigliabile adottare una mosca artificiale possibilmente rassomigliante a questi insetti, oppure servirsi dei medesimi.

Qualunque cosa si faccia e qualunque sia il materiale utilizzato, uno studio attento del luogo in cui si deve pescare fornirà sempre elementi utili, che si tradurranno in una maggiore quantità di preda.

nei ritagli del vostro tempo

Imparate per corrispondenza
Radio Elettronica Televisione
Diverrete tecnici apprezzati
senza fatica e con piccola spesa:
Rate da L. 1150

Scuola Radio Elettra
TORINO VIA LA LOGGIA 38/24

Gratis
e in vostra proprietà: tester - provavalvole - oscillatore - ricevitore supereterodina oscilloscopio e televisore da *17"* o da *21"*



Scrivete alla scuola richiedendo il bellissimo opuscolo a colori **Radio Elettronica TV**

studio orsini

200 montaggi sperimentali

corso radio con Modulazione di Frequenza



oscillatore, tester, provavalvole, ricevitore eccetera saranno da voi stessi montati con i materiali che riceverete per corrispondenza insieme alle lezioni iscrivendovi alla

Scuola Radio Elettra
TORINO VIA LA LOGGIA 38/24

e tutti fatti con le vostre mani



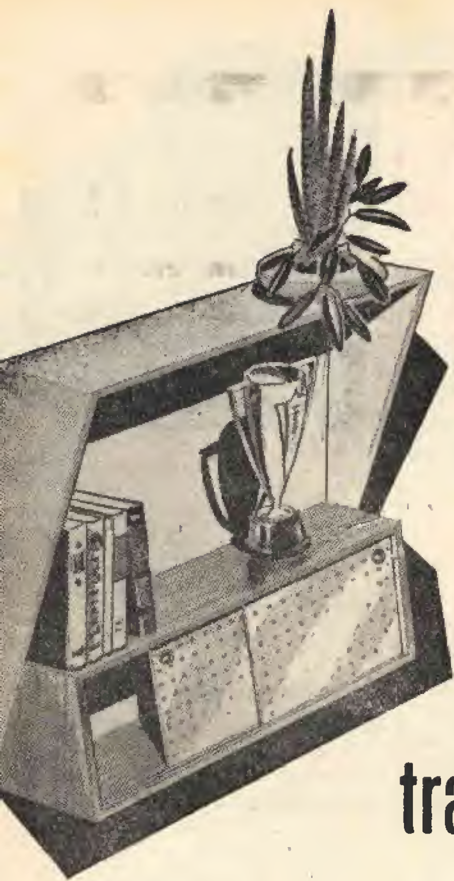
Un turbogetto di progettazione italiana

Negli ambienti aeronautici internazionali vengono commentate favorevolmente le brillanti prove del nuovo aviogetto FIAT G 91 in sede di « volo d'officina » prima e « volo dimostrativo » poi.

E mentre la prima prova venne portata a termine da piloti collaudatori normali, la seconda vide impegnato il famoso asso dell' aviazione americana Maggiore A. MURRAY, che il giorno 11 gennaio u. s., sul campo di volo di Caselle Torinese alla presenza del Col. CHAPMAN, accompagnato da Ufficiali Superiori del Ministero della Difesa Aeronautica, ha volato per circa un' ora.

Il Maggiore MURRAY si è vivamente complimentato col progettista Ing. GABRIELLI, al quale ha partecipato il suo entusiasmo per le eminenti doti del velivolo. Tale tipo di caccia leggero per appoggio tattico, si è così imposto nel severo confronto con le più agguerrite industrie aeronautiche internazionali ed è risultato il prescelto in un concorso bandito dalla NATO.

Il FIAT G 91, equipaggiato con turbogetto BRISTOL *ORPHEUS* appositamente progettato, risulta vincolato dal segreto NATO e le sue precipue caratteristiche, sia tecniche che d'impiego, sono pertanto riservate.





Scaffale trasformabile

Oggi che in tutti si va accrescendo l'amore per una casa esteticamente decorosa, è facile incappare nel non semplice problema di *riempire* una parete vuota del salotto o del tinello.

La soluzione del problema potrebbe essere fornita dall'idea nata nel cervello veramente fertile di un nostro Lettore di Perugia, il quale ci invia un suo progettino relativo alla costruzione di uno scaffale trasformabile di piacente aspetto, degno di figurare fra i *pezzi* di un arredamento moderno.

Come è dato vedere dall'esame delle figure e dei dettagli, la costruzione del mobile non risulta affatto impegnativa e certamente non di tale mole da impedirne l'intrapresa personale.

Le due figurine di testa indicano molto chiaramente la possibilità delle due versioni o trasformazioni che dir si voglia, che si possono ottenere.

Sia nell'uno che nell'altro caso, il dimensionamento dei particolari componenti risulta identico e, qualora il *gusto del nuovo* ci indirizzi verso la trasformazione dell'un tipo di scaffale nell'altro, non ci resterà che capovolgere l'ordine di montaggio degli elementi — parte di schiena e mobiletto a sportelli scorrevoli — per entrare in possesso di un nuovo grazioso arredo per la nostra casa.

A fig. 1 viene presentato il fronte ed il fianco dello scaffale, con riportate relative dimensioni in millimetri.

A figura 2 abbiamo invece la rappresentazione dei particolari scomposti e due dettagli relativi agli incassi da eseguire per l'accostamento delle tavole.

Le due fiancate triangolari sono ricavate da tavole di legno chiaro dello spessore di mm. 15.

La tavola superiore, che congiunge le due fiancate triangolari, viene pure ricavata da tavola di legno chiaro dello spessore di mm. 15, mentre lo schienale, o parete di fondo, potrà essere in legno compensato o faesite dello spessore di mm. 6. Detto schienale viene incassato su ribassi operati all'ingiro delle coste sia delle fiancate che della tavola superiore e assicurato alle stesse a mezzo colla e viti. Il mobiletto, o parte anteriore, consta di:

— due fiancate ricavate da tavola di legno scuro dello spessore di mm. 15;

— una tavola superiore, sempre in legno scuro dello spessore di mm. 20;

— una tavola inferiore, pure

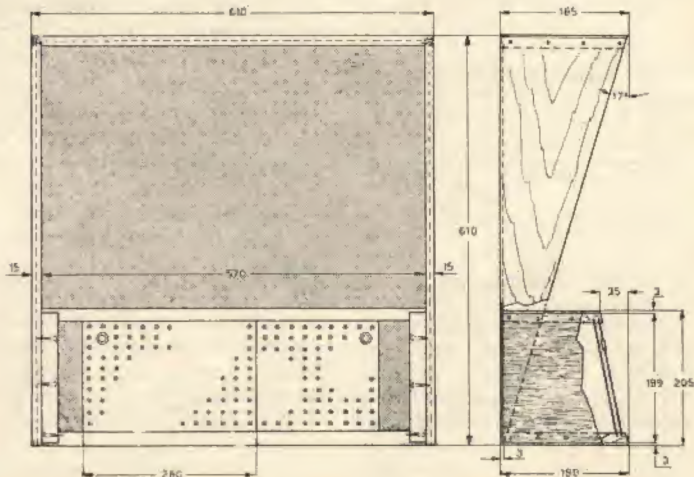


Fig. 1.

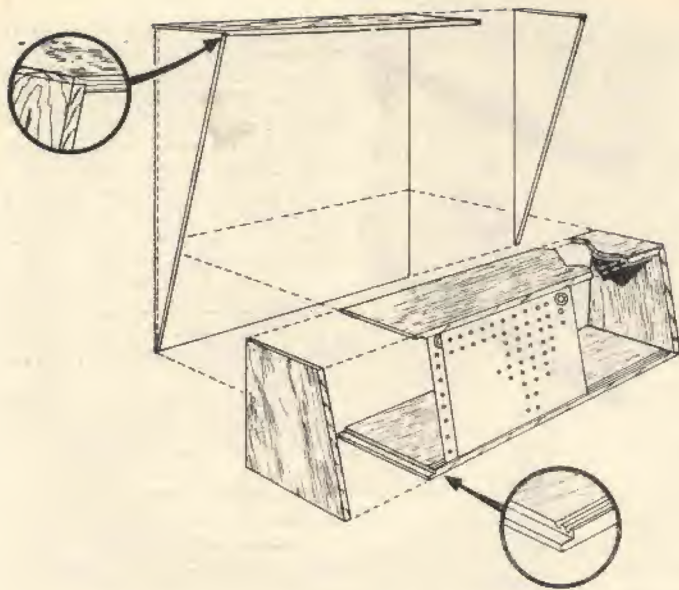


Fig. 2.

in legno scuro avente lo spessore di mm. 20.

L'unione di detti quattro componenti avverrà con l'inserimento delle due fiancate sui ribassi di spessore ottenuti alle estremità delle tavole superiore

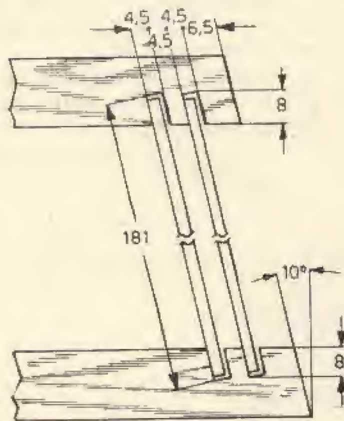


Fig. 3

ed inferiore e a mezzo colla e viti.

Prima di passare al montaggio delle fiancate con le tavole superiore ed inferiore, avremo proceduto a ricavare, verso l'esterno anteriore di dette tavole, i canalini di scorrimento degli sportelli scorrevoli come indicato a figura 3.

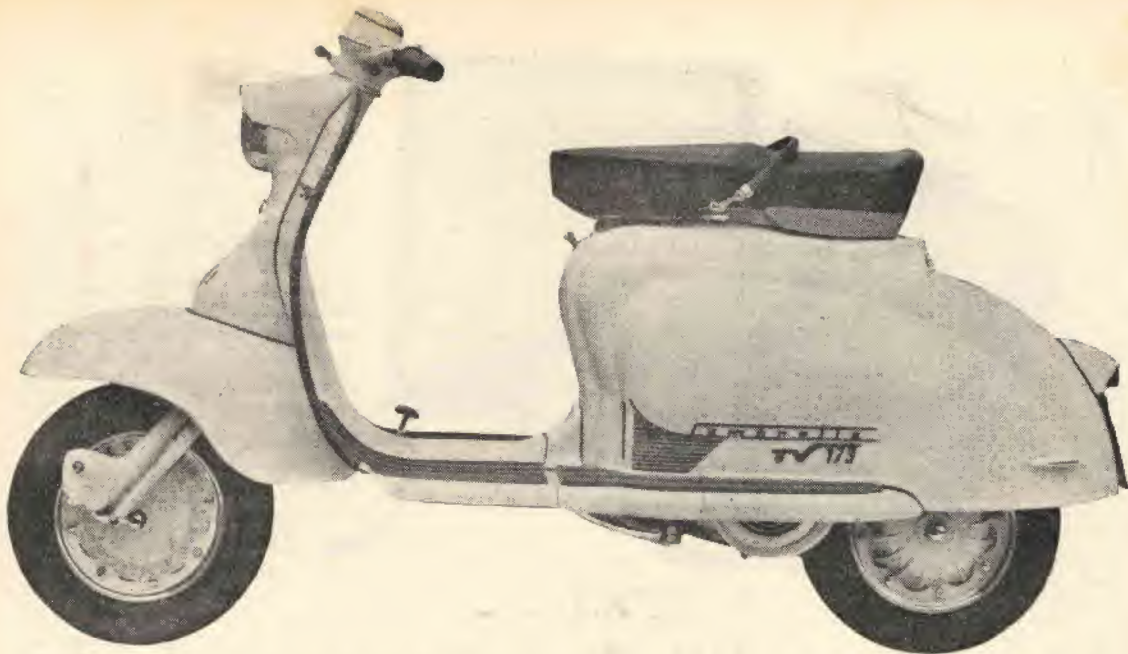
Nel caso di mobiletto sistemato inferiormente, detti sportelli saranno ricavati da faesite forata dello spessore di mm. 4; mentre, nel caso di mobiletto sistemato superiormente, gli scorrevoli risulteranno in cristallo.

Pure lo schienale in faesite potrà essere forato, al fine di conferire maggiore originalità allo scaffale.

Riunita poi che si sia, a mezzo viti e colla, la parte di schiena col mobiletto — quest'ultimo sopra o sotto a seconda del nostro gusto personale —, si penserà alla finitura del mobile.

Sugli scorrevoli in faesite avremo applicato un pomolo di presa o un bocchettone in metallo come indicato a disegno.

Scartavetreremo le superfici di tutto il mobile, fatta eccezione per le superfici in faesite che dovranno risultare grezze, e procederemo alla lucidatura, sempre si sia impiegato legno chiaro e scuro come consigliato precedentemente; in caso contrario vernicieremo schienale e mobile con tinteggiatura contrastante ottenendo identico effetto.



LA LAMBRETTA TV 175

Questo nuovo modello sportivo di motoscooter, viene a completare la già vasta gamma produttiva della INNOCENTI.

La LAMBRETTA TV 175, costruita sulla base di una esperienza decennale, si imporrà, per le sue caratteristiche, all'attenzione della più esigente clientela: quella degli sportivi e dei tecnici.

Il nuovo motoscooter, che verrà immesso in commercio nel prossimo giugno al prezzo di lire 185.000, presenta le seguenti caratteristiche:

— Il motore monocilindrico a cilindro verticale inclinato in avanti, risulta sistemato centralmente; il ciclo è a due tempi e le dimensioni d'ingombro — 60 x 60 — risultano pari ad una cilindrata di 170 cc.

Accensione a volano magnete con bobina A.T. esterna; raffreddamento ad aria forzata con ventilatore centrifugo; avvisatore acustico funzionante a corrente continua; faro a tre luci. Il cambio è a 4 velocità; freni ad espansione con tamburi alettati, anteriore comandato a mano, posteriore a pedale; segnale di « stop » sul fanalino posteriore messo in azione dal freno a pedale.

Capacità del serbatoio litri 9,300, potenza HP 9, velocità massima Km/h 103; consumo 3 litri ogni 100 Km.; peso complessivo dello scooter Kg. 110.

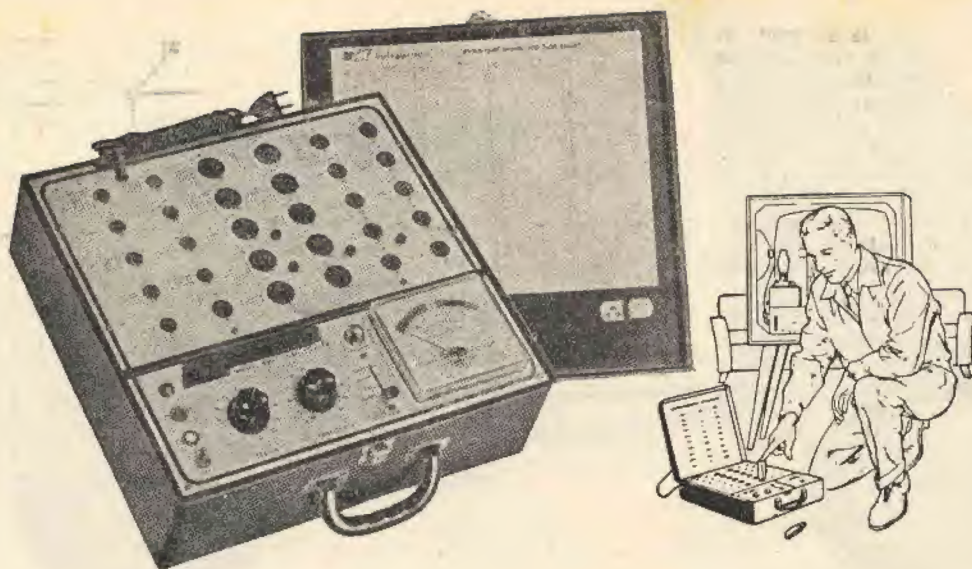
Altre caratteristiche specifiche della macchina:

Gruppo motore oscillante su « silent-block » a grande escursione; telaio tubolare a forte sezione resistente; manubrio di linea particolarmente sobria ed elegante con comandi incorporati.

La LAMBRETTA TV 175 ha pronta ripresa e grandi prestazioni; cambio a 4 marcie con innesto a rullo; marcia confortevolissima con ruote intercambiabili da 3,5 x 10"; molleggio integrale con molle elicoidali a passo variabile abbinate ad ammortizzatori idraulici; aspirazione in camera d'aria calma; membrana di regolazione flusso sulla presa del carburatore, al fine di conseguire un miglior rendimento; silenziatore di scarico di costruzione particolare con alto effetto smorzante e basso assorbimento di potenza.

Indubbiamente trattasi di una realizzazione della quale la nostra industria motoristica può andare giustamente fiera e che farà parlare di sè in tutti i continenti.

Su SISTEMA PRATICO n. 4 venne annunciata la pubblicazione sul numero di maggio di un articolo riguardante un nuovo tipo di **AMPLIFICATORE AD ALTA FEDELTA'**. Siamo però costretti a rinviare la trattazione al prossimo numero, considerato che i ns/ Tecnici risultano tutt'ora impegnati in collaudi e prove dell'apparato. Unitamente all'amplificatore, vedrà la luce sul n. 6 di SISTEMA PRATICO un articolo riguardante un **ingranditore a luce fredda**, che non mancherà di interessare sia i fotografi dilettanti, sia quelli professionisti.



Alcune modifiche al provavalvole

apparso su "Sistema Pratico" n.° 2-1957

Il tipo di provavalvole che presentammo sul n. 2-'57 di *Sistema Pratico*, ritorna oggi agli onori della ribalta per la presa in esame di alcune modifiche, che ne miglioreranno le prestazioni, modifiche suggeriteci da alcuni Lettori e che ritenemmo valide ad ogni effetto.

Ringraziamo in particolar modo Padre *Giuseppe Bachmann-Castion* di LORIA (Treviso), che seppe, con una semplice variante, dotare il provavalvole del PROVACORTOCIRCUITO tra CATODO e FILAMENTO e del CONTROLLO FILAMENTO della valvola sottoposta ad esame.

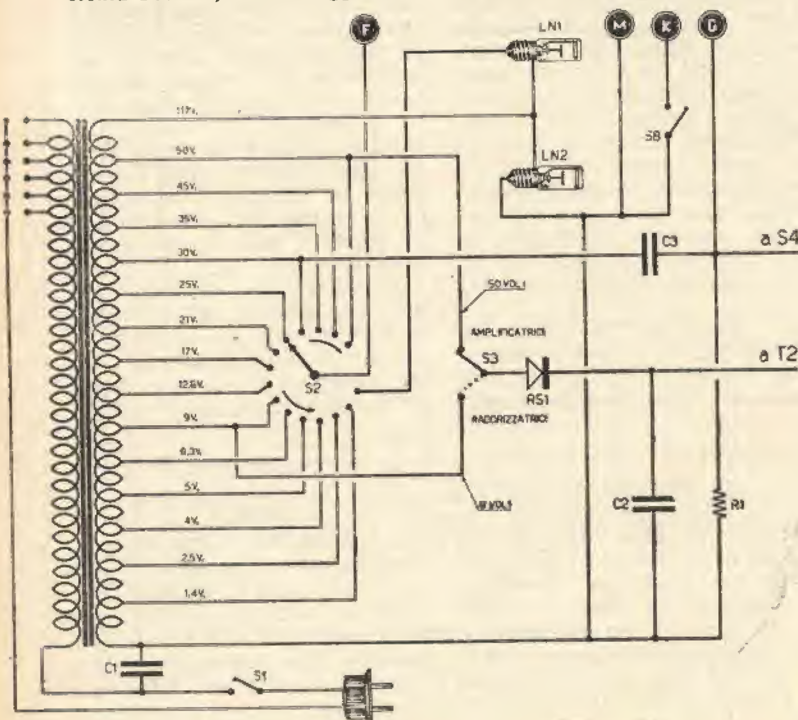


Fig. 1.

Per una più chiara comprensione della modifica, necessiterà che il Lettore riesamini lo schema apparso a pag. 118 del n. 2-'57 di *Sistema Pratico*. In detto schema si prevedevano, per la prova del cortocircuito tra filamento e catodo, due boccole, per cui l'operatore, allo scopo di sottoporre a controllo la valvola, doveva inserire due conduttori nelle stesse e coi capi liberi toccare filamento e catodo: se cortocircuito esisteva la lampada al neon LN1 si accendeva.

Ora la variante da apportare al circuito consiste in questo: mentre nel prototipo un conduttore collegava la lampada al neon LN1 con una boccola del cortocircuito, nello schema mo-

dificato (fig. 1) la lampada risulta collegata al primo contatto del commutatore. Inoltre è necessario collegare tutti assieme i piedini del catodo di ogni valvola, inserendoli all'interruttore, indicato a schema di figura 1 con S8. Operate tali varianti, risulterà sufficiente, per effettuare il controllo, che l'interruttore S8 risulti chiuso; il commutatore S2 dovrà trovarsi sulla prima posizione, cioè collegato alla lampada al neon LN1. In tal modo sarà possibile stabilire all'istante se il filamento della valvola risulta bruciato o meno, in quanto, nel caso appunto di filamento bruciato, la lampada LN1 si manterrà spenta.

Eseguito il controllo d'efficienza del filamento, sottoporremo la valvola alla tensione richiesta per effettuare poi la prova di CORTOCIRCUITO fra catodo e filamento, prova che condurremo con la semplice apertura dell'interruttore S8: l'indice del milliamperometro dovrà scendere immediatamente a ZERO; in caso contrario dedurremo l'esistenza del cortocircuito fra catodo e filamento. Qualora lo strumento denunciasse un sia pur minimo assorbimento apparirà evidente l'esistenza di una perdita tra catodo e filamento, da cui la necessità di scartare senza meno la valvola.

Fatta eccezione per le varianti più sopra riportate, il circuito risulta simile a quello di pagina 118 del n. 2-'57.

Altri Lettori ci hanno pregato di porre allo studio la possibilità di eliminazione del numero di zoccoli impiegati, utilizzando in loro vece i commutatori, che di proposito, nell'elaborazione del prototipo, tralasciammo.

Una modifica in tal senso comporta l'utilizzazione di *nove* commutatori a 11 posizioni - 1 via (GELOSO N. 2001) e tale utilizzazione consente la riduzione a *nove* degli zoccoli.

I cinque conduttori, necessari per l'alimentazione degli elettrodi della valvola (M = massa - K = catodo - F = filamento - G = griglia - P = placca), si collegheranno ai pri-

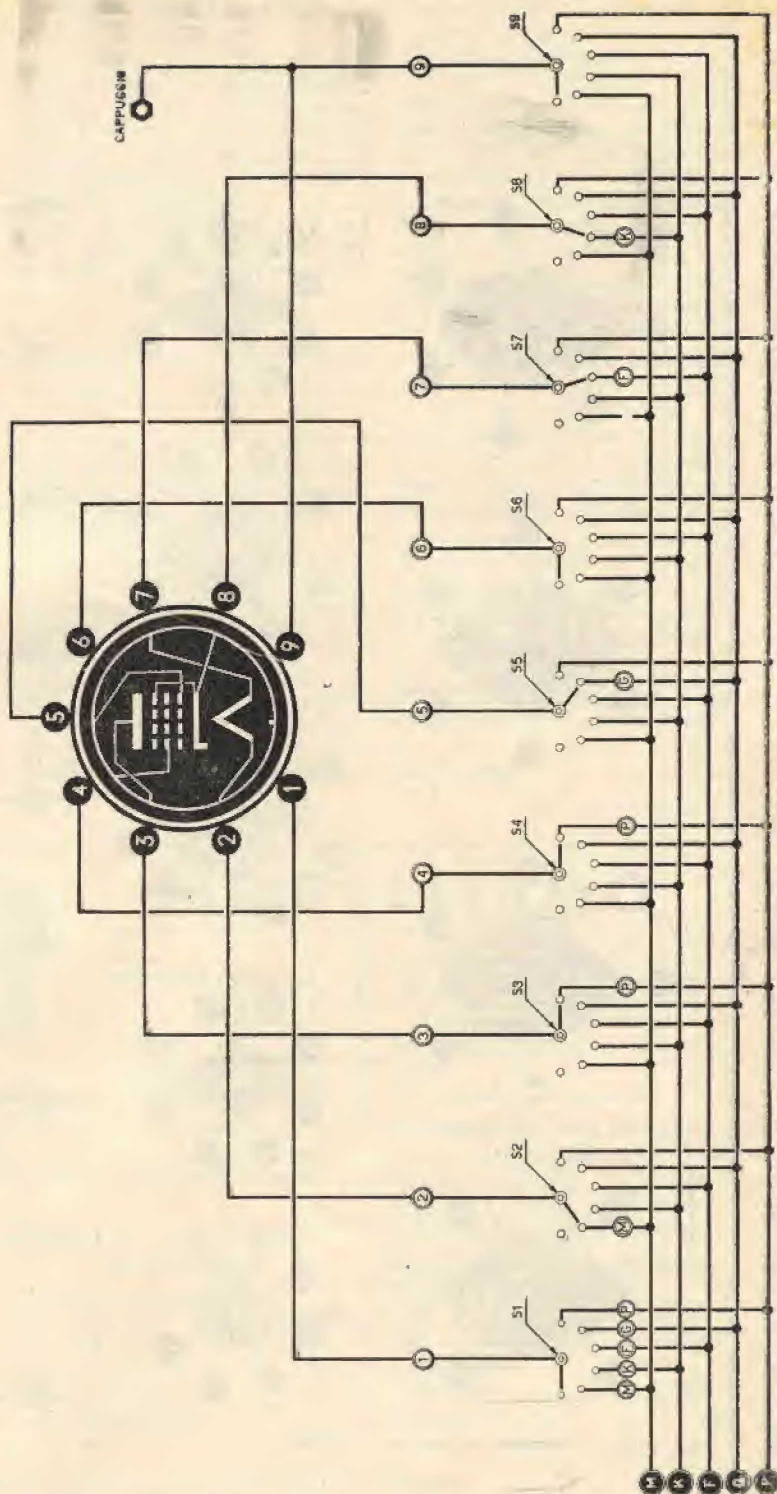
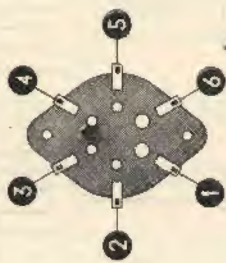
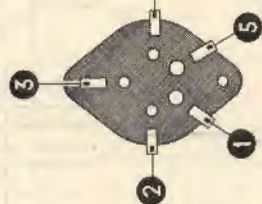
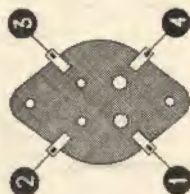


Fig. 2.

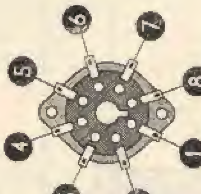
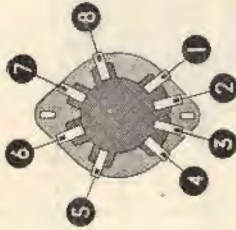
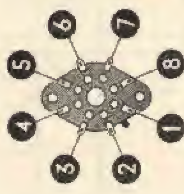
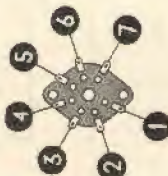
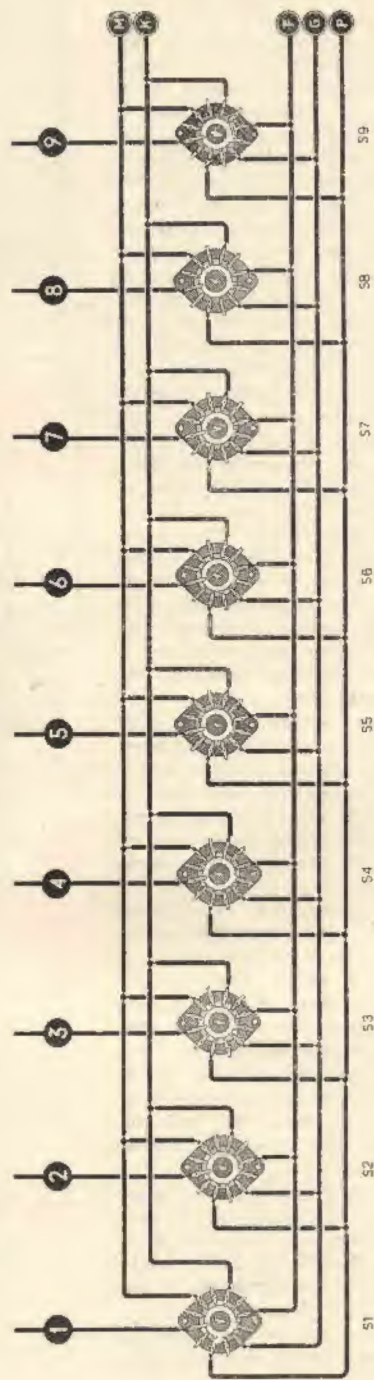






Fig. 3

mi contatti del commutatore, fatta eccezione del contatto di ZERO o partenza.

A figura 2 viene illustrato il metodo di prova di una valvola con zoccolo NOVAL a 9 piedini. Ogni commutatore si collegherà ad un piedino dello zoccolo, cioè, praticamente, il commutatore S1 risulterà collegato al piedino N1, il commutatore S2 al piedino N2, il commutatore S3 al piedino N3 e via dicendo, per arrivare al commutatore S9 che si collega, oltre che al piedino N9, alla boccola per il Cappuccio della valvola, nel caso appunto che quest'ultima ne risulti provvista.

Prima però di dar corso alle prove, necessiterà compilare una tabella che ci indichi chiaramente la posizione dei nove commutatori e tale compilazione risulterà fattibile con la consultazione di uno zoccolario.

Così avremo, nel caso del tipo di valvola di cui sopra:

— Filamento - Piedino 2 e 7

— Catodo - Piedino 8

— Griglia controllo - Piedino 5

— Griglia schermo - Piedino 4

— Placca - Piedino 3

Necessita ricordare che un capo dei filamenti, non importa se N2 o N7, deve risultare collegato a *massa*, mentre tutti gli elettrodi — griglia schermo, griglia soppressore — verranno collegati alla *placca*.

Per la compilazione della tabella, relativa al tipo di valvola in esame, procederemo come segue:

Valvola tipo

S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9
—	M	P	P	G	—	F	K	—

A schema pratico di figura 3 viene illustrata la modifica da apportare al circuito; nello schema appaiono i commutatori a 11 posizioni - 1 via.

I collegamenti da effettuarsi sui contatti dei commutatori risulteranno alternati, cioè praticamente manterremo libero un contatto del commutatore fra collegamento e collegamento, al fine di allontanare il pericolo di probabili cortocircuiti ed essere nelle possibilità, con un solo scatto, di portare istantaneamente l'elettrodo interessato in posizione ZERO qualora si noti qualcosa di anormale.

I tipi di zoccoli che completano il provavalvole e che ci daranno possibilità di sottoporre a prova qualunque tipo di valvola — sia di tipo vecchio, che attuale o futuro — sono *nove*; i piedini di questi *nove* tipi di zoccoli risultano numerati ed ogni singolo numero dovrà venir collegato al numero corrispondente del contatto del commutatore.

Ad evitare però aggrovigliamento di collegamenti, faremo sì che il conduttore, che parte del contatto del commutatore, tocchi tutti i piedini dello stesso numero; così avremo, ad esempio, che il contatto n. 4 del commutatore si collegherà, con un unico conduttore, ai *nove* piedini n. 4 degli zoccoli. Altrettanto si intenda per i restanti contatti dei commutatori S1 - S2 - S3 - S5 - S6 - S7 - S8 - S9, che si collegheranno, con unico conduttore, ai rispettivi piedini n. 1 - 2 - 3 - 5 - 6 - 7 - 8 - 9 degli zoccoli.



CONSULENZA

Questa rubrica è a disposizione di tutti i lettori purchè le domande siano chiare e precise. Ogni quesito deve essere accompagnato da L. 100 ★ Per gli abbonati L. 50 ★ Per lo schema elettrico di un radioricevitore L. 300.

Sig. DARIO BERETTERA.

D. - Chiede se siamo in grado di fornirgli il mobiletto per il ricevitore preso in esame sul n. 2/57 di SISTEMA PRATICO e, se si, a quale prezzo. A risposta affermativa ottenuta, provvederà ad inviare la somma necessaria all'acquisto di tutto il materiale. Chiede inoltre se come presa di terra risulti sufficiente una punta in ferro ficcata nel terreno.

R. - *Come già avemmo occasione di ripetere a varie riprese, non ci interessiamo di vendite, per cui non possiamo soddisfare la Sua richiesta. Per Sua norma, l'elenco dei componenti e relativi prezzi, viene inserito nella trattazione per comodità esclusiva del Lettore, il quale potrà così farsi idea della spesa che affronterà nel caso intenda cimentarsi in qualche realizzazione. I prezzi indicati a fianco di ogni componente, ci vengono forniti dalla Ditta Forniture Radioelettriche di Imola.*
Come già si ebbe modo di osservare nel corso dell'articolo, il ricevitore Peter necessita di una presa di terra, per cui, qualora si intenda utilizzare il ricevitore stesso in aperta campagna, si dovrà ricorrere ad un palo in ferro conficcato nel terreno, o ad una rete metallica. Risulta evidente che l'efficienza tanto dell'antenna, quanto della terra dovrà risultare tanto più grande, quanto maggiore risulta la distanza esistente fra ricevitore ed emittente sintonizzata.

●

Sig. PIETRO VENAZETTI - SAN GINESIO (Macerata).

D. - Chiede dove sia possibile trovare il materiale necessario alla costruzione dell'amplificatore bicanale preso in esame sul n. 1/57 di *Sistema Pratico.*

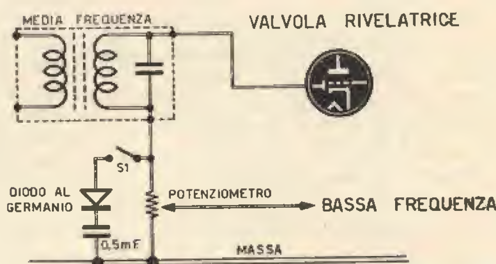
R. - *Il materiale che la interessa potrà richiederlo a qualunque negoziante che si interessi di articoli radioelettrici. Qualora nella Sua Città detto materiale non risultasse reperibile, potrà richiederlo direttamente alla Ditta Forniture Radioelettriche C.P. 29 IMOLA.*

●

Sig. VITTORIO GALBIATI - MILANO.

D. - Trovasi in possesso di un ricevitore professionale, che impiega per l'ascolto delle bande dilettantistiche con buoni risultati. Ha però notato che sulle onde cortissime e in particolare sulla gamma dei 10 metri, il passaggio di auto, moto, ecc. disturba fortemente la ricezione, sino a renderla a volte impossibile. Chiede se sia possibile eliminare o comunque ridurre tale inconveniente.

R. - *L'eliminazione completa dei disturbi è pressochè impossibile; però si può giungere alla loro limitazione mediante l'impiego di un « noise-limiter » (limitatore di disturbi). Esso consiste semplicemente in un diodo di germanio ed un condensatore a carta da 0,5 mF. posti in serie, inseriti in parallelo al potenziometro di volume al momento in cui i disturbi rivelano la loro presenza a mezzo di un interruttore, che viene indicato a schema più sotto riportato con la sigla S1. Il diodo di germanio potrà essere indifferentemente del tipo OA81, OA85, GEX00, ULX, IN34, ecc.*
Nello schema che più sotto pubblichiamo appare come la rivelazione avvenga a mezzo della placchetta della valvola rivelatrice. Tenga presente però che il « noise-limiter » risulta valido pure se la rivelazione avviene in maniera differente.



●

Sig. M. PARMEGGIANI - PADOVA.

D. - Ha rilevato discordanze nel progetto dell'amplificatore per deboli d'udito apparso sul n. 4/57 di *Sistema Pratico* e precisamente fra schema elettrico e schema pratico, per cui desidererebbe nostri chiarimenti al proposito.

R. - *La discordanza fra schema elettrico e pratico esiste effettivamente ed è stata causata dal fatto che il disegnatore dimenticò di considerare il condensatore C1 (catodico della capacità di 10 mF.) nello schema di cablaggio.*
Sullo schema di cablaggio stesso i condensatori, indicati a schema elettrico con C2 - C3 - C4, vengono indicati rispettivamente con C1 - C2 - C3. Così si spiega come C1, indicato a schema elettrico e ad elenco materiale come elettrolitico catodico, risulti — a schema pratico — come un condensatore a carta. Il condensatore C2, indicato a schema elettrico come condensatore a carta, risulta pertanto, in quello di cablaggio, elettrolitico catodico.
In definitiva, il condensatore C1 dovrebbe risultare inserito, nello schema pratico, tra il microfono ed il piedino 7 della basetta, con il terminale + collegato al microfono stesso. Nel caso si metta in opera un microfono piezoelettrico, il condensatore C1 non risulta necessario; mentre nel caso di utilizzo di un microfono magnetico o con trasformatore d'accoppiamento, il condensatore C1 si rende necessario.

●

Sig. GUIDO BRANDOLINI - CARNIA (Udine).

D. - Dispone di un ricevitore supereterodina a 5 valvole e chiede se è possibile modificarlo per la ricezione dei programmi a modulazione di frequenza.

R. - *Modificare il ricevitore non risulta conveniente; però potrà sempre costruire un sintonizzatore, che, accoppiato al ricevitore, le permetterà l'ascolto delle*

emittenti a modulazione di frequenza. La descrizione di tale tipo di sintonizzatore potrà essere rintracciata a pagina 91 del n. 2-57 di Sistema Pratico.

●

Sig. GRAMAGLIERI NELLO (?) - FIRENZE.

D. - Richiede la pubblicazione dello schema elettrico di un tester e di un circuito per la carica della batteria di una motoretta a mezzo volano-magnete.

R. - *Potrà trovare, per quanto riguarda la costruzione del tester, quanto la interessa a pag. 418 del n. 9/54 di* Sistema Pratico.
L'alimentazione di una batteria a mezzo volano-magnete, mediante raddrizzatore, venne presa in esame a pag. 310 del n. 7/54 di Sistema Pratico

●

Sig. DOMENICO VALERI - AVIGLIANO UMBRO (Terni)

D. - Ha costruito il « MINIMUS G. A. » preso in esame sul n. 2/57 di *Sistema Pratico,* lamentando la mancata ricezione dei programmi italiani. Precisa che con detto ricevitore sintonizza alcune stazioni ad onde corte.

R. - *Anzitutto desidereremmo esser certi che le emittenti da lei ricevute risultino effettivamente ad onde corte. In tal caso si deduce che lei non costruì la bobina seguendo le istruzioni, o, quantomeno, inserì la medesima in maniera errata. Se invece dovesse trattarsi di stazioni ad onde medie, le consigliamo il rifacimento della bobina con 150 spire con filo del diametro di mm. 0,18, effettuando diverse prese e precisamente: alla 70ª, 90ª, 110ª e 130ª spira. Di dette prese si utilizzerà quella che permette di sintonizzare le emittenti che lei desidera ascoltare.*

●

Sig. SALVATORE LONGO.

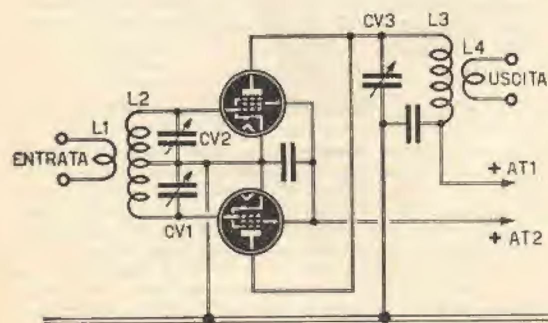
D. - Chiede gli venga inviato lo schema di una trasmittente-ricevente per radiocomando da utilizzare per aeromodello.

R. - *Su questo stesso numero appaiono alcuni schemi di radiocomando, tra i quali lei potrà scegliere quello che riterrà più idoneo.*

●

Sig. ANTONIO LIVORNESI - TORINO.

D. - Chiede chiarimenti a proposito del termine « Push-push », che ha avuto occasione di incontrare nel corso di letture riguardanti letture di radiotecnica.



R. - *Lo schema di principio è quello di cui a figura. Esso viene impiegato negli stadi finali di trasmettitori. A differenza del « Push-pull », nel quale sia le griglie che le placche risultano in opposizione, nel « Push-push » le griglie risultano in opposizione e le placche in parallelo. E', in altri termini, un compromesso tra il « Push-pull » ed il « parallelo ».*
Il « Push-push » presenta il vantaggio di far funzionare lo stadio come duplicatore di frequenza ad elevato rendimento. Inoltre sia ha la cancellazione delle armoniche dispari e della fondamentale.
Come già si disse, lo stadio funziona come duplicatore, per cui il circuito oscillante, costituito da CV1, CV2 e da L2, risulterà accordato su di una frequenza doppia di quella sulla quale si trova accordato il circuito volano CV3 e L3.

●

Sig. IGINO GIACON - VICENZA.

D. - Dispone di un ricevitore portatile a quattro valvole, alimentato con pile da 1,5 e 67 volt. Ora vorrebbe realizzare l'alimentatore preso in esame a pagina 475 del n. 9/55 di *Sistema Pratico,* ma ha notato che mancano i valori dei condensatori necessari. Chiede inoltre se la Ditta Forniture Radioelettriche di Imola è in grado di fornire il materiale.

R. - *Probabilmente Lei si è limitato all'esame del solo schema dell'alimentatore, tralasciando la lettura dell'articolo relativo. Comunque i valori dei condensatori necessari alla realizzazione sono i seguenti: C1 = 10000 pF. a carta; C2-C3 = elettrolitici da 200 o 300 mF; C5-C6-C7 elettrolitici da 40 mF - 250 VL.*
Il materiale, fatta esclusione per il telaio ed il trasformatore, potrà essere richiesto alla Ditta Forniture Radioelettriche - C.P. 29 - IMOLA.

●

Sig. LINO BOANINI - PRATO.

D. - Ha osservato sul n. 2/57 di *Sistema Pratico* lo schema del ricevitore « PETER » e si dichiara intenzionato a realizzarlo. Intende però usarlo soltanto come ricevitore portatile, per cui vorrebbe conoscere se risulta possibile applicare un'antenna a stilo ed eliminare la presa di terra.

R. - *Probabilmente Lei ha letto l'articolo molto in fretta, oppure non lo ha letto affatto. Infatti in esso è specificato chiaramente che pur risultandone possibile il funzionamento con antenna di dimensioni molto ridotta (risulta quindi manifestata la possibilità di funzionamento pure con antenna a stilo), la presa di terra è necessaria.*
Comunque su questo stesso numero potrà prendere visione di un ricevitore portatile, che molto probabilmente farà al suo caso.

●

Sig. ARTEMIO PAJARO - PADOVA.

D. - Penso che molti Lettori avranno realizzato il ricevitore a diodo di germanio « FIDO » apparso sul n. 2/54 di *Sistema Pratico,* per cui crederei opportuno e necessario passare alla pubblicazione di un piccolo amplificatore da applicare al ricevitore stesso, ma che, a differenza di quello che venne preso in esame sul n. 3/54, impiegasse un transistore in luogo della valvola.

R. - *Non ci sembra necessario preoccuparci della pubblicazione di uno schema del genere, in quanto tale schema vide le stampe sul n. 6/56 (pag. 318) di* Sistema Pratico. *Inoltre vennero già presi in considerazione vari schemi relativi a ricevitori impieganti, oltre ad un diodo di germanio, un transistore.*

●

Sig. GIUSEPPE PIRATAGGI - NAPOLI.

D. - Dice di essere un assiduo Lettore di *Sistema Pratico,* che segue fin dal primo numero e di cui apprezza particolarmente la rubrica « CONSULENZA », della quale però ha motivo di dolersi per non aver mai ricevuto risposta ad alcuni quesiti posti tempo addietro, nonostante che le sue richieste risultassero in « regola con la prassi » (?).
Ci chiede chiarimenti circa il principio di funzionamento di certi giuocattoli telecontrollati (?) comandati a distanza, per i quali non è richiesta la licenza come per i modelli radiocomandati.

R. - *Non ci risulta di aver ricevuto le lettere che lei*

asserisce averci indirizzato; però vorremmo farle notare come, nel caso abbia seguito per quelle *identica* prassi *messa in atto per* questa, *può benissimo essere che le sue missive passate siano finite nel cestino. Infatti, oltre a non aver inviato la quota regolamentare, Lei ha omesso di comunicarci l'indirizzo, con l'evidente scopo di veder pubblicata la sua missiva sulle colonne della « CONSULENZA ».*

Teniamo a precisare a tutti i Lettori che i quesiti accolti in tale rubrica vengono scelti tra quelli che, a nostro giudizio, risultano di interesse comune. A quei Lettori, i cui quesiti non sono ritenuti idonei per la « CONSULENZA », viene regolarmente risposto per lettera. Da ciò appare evidente come quella parte di Lettori che omette l'indicazione di residenza corra il pericolo di vedersi cestinati i quesiti.

Per quanto riguarda i giuocattoli ai quali Lei accenna, sempre che si sia ben compreso, si tratterebbe di giuocattoli telecomandati, per i quali non occorre infatti alcuna licenza di radiocomando. Infatti in tal caso il giuocattolo non risulta comandato a mezzo radio, ma con fili che fanno capo ad una tavoletta o cruscotto sulla quale trovansi allogati i vari comandi.

Così, ad esempio, nel caso di una piccola vettura, i comandi piazzati sulla tavoletta possono essere: volante e leve cambio marce. Tali comandi risultano collegati, a mezzo cavetti e guaine allo sterzo e cambio di velocità del giuocattolo.

●

Sig. ROSARIO CALDERA O.C.R.I. - MALCESINE (Verona)

D. - Chiede informazioni sul « coherer » inventato da Calzecchi-Onesti.

Il signor Caldera si trova da molto tempo ricoverato in una clinica ed uno dei suoi « hobby » preferiti è quello di far raccolta di cartoline illustrate, per cui rivolge preghiera a tutti i nostri Lettori perchè vogliano ricordarsi di lui.

R. - *Il « coherer », come molti sanno, altro non è che un tubetto di vetro, all'interno del quale trovasi limatura metallica. Alle estremità del detto tubetto trovansi due terminali, uno collegato ad un'antenna, l'altro ad una presa di terra. Qualora scariche elettriche avessero a verificarsi nell'atmosfera, la limatura metallica diventerà conduttrice, poichè è risaputo che allo stato normale tale conduttività non si verifica. Calzecchi-Onesti impiegò il « coherer » per la segnalazione delle scariche elettriche atmosferiche, collegando i terminali del medesimo, oltre che all'antenna e alla presa di terra, ad una pila e una suoneria posti in serie. Quando la scarica atmosferica elettrizzava la limatura era possibile la circolazione della corrente della pila nel circuito, condizione che permetteva l'entrata in funzione della suoneria.*

Per quanto riguarda l'appello da Lei lanciato ai nostri Lettori, non crediamo che Sistema Pratico *sia la rivista adatta allo scopo; comunque, in via del tutto eccezionale, abbiamo provveduto a renderlo noto.*

●

Sig. GIORGIO GRECO - MILANO.

D. - Dice di aver realizzato un ricevitore a diodo di germanio sufficientemente selettivo e col quale gli è possibile captare i tre programmi separati

Non ci invia lo schema, che dice essere uno fra i tanti pubblicati su *Sistema Pratico* leggermente modificato, in quanto è portato a credere che ad Imola i risultati possano risultare diversi da quelli personalmente ottenuti. Nel caso però lo schema potesse interessarci, si dichiara disposto a inoltrarcelo.

R. - *Non siamo in grado di dirLe se il ricevitore da Lei costruito darebbe i medesimi ottimi risultati; comunque, visto e considerato che le nostre pagine sono accessibili ad ogni forma di collaborazione, saremo lieti se Lei vorrà inviarci lo schema del circuito in questione, il quale, se considerato idoneo, verrà dato alle stampe.*

●

FIREZE T. n. 37

D. - Ci invita a risolvere i seguenti quesiti:

1) Calcolare la reattanza di un condensatore da 4 pF alla frequenza di 200 Hertz.
2) Calcolare la carica del medesimo condensatore, supponendo che lo stesso venga sottoposto ad una tensione a corrente continua di 500 volt.
3) Calcolare l'impedenza offerta da un circuito formato da un condensatore della capacità di 1 mF, da un'induttanza di 2 Henry e da una resistenza di 100 ohm poste in serie. La frequenza di lavoro è di 100 Hertz.

R. - *1) La reattanza di un condensatore viene calcolata con l'applicazione della nota formula:*

$$Xc = \frac{1000000}{6{,}28 \times f \times C}$$

dove « f » è la frequenza in Hertz e « C » la capacità in microFarad. Quindi, sostituendo i valori numerici ai letterali, avremo:

$$Xc = \frac{1000000}{6{,}28 \times 200 \times 0{,}000004} = 195$$ *milioni di ohm.*

2) La carica di un condensatore verrà calcolata con la formula seguente:

$$Q = \frac{C \times V}{1000000}$$

dove « C » è la capacità del condensatore espressa in microFarad e « V » la tensione alla quale le armature del condensatore stesso risultano sottoposte. « Q » sta ad indicare la quantità di energia immagazzinata dal condensatore e viene espressa in coulomb. Sostituendo i valori numerici ai letterali, si avrà:

$$Q = \frac{0{,}000004 \times 500}{1000000} = \frac{0{,}002}{1000000} =$$
$$= 0{,}000000002 \text{ coulomb}$$

3) Anzitutto calcoleremo sia la reattanza capacitiva del condensatore, sia quella induttiva dell'induttanza.

Mediante l'applicazione della formula di cui pure al punto 1), avremo che la reattanza capacitiva è:

$$Xc = \frac{1000000}{6{,}28 \times 100 \times 1} = \frac{1000000}{628} =$$
$$= 1590 \text{ ohm.}$$

Ricaveremo invece la reattanza induttiva con la applicazione della seguente formula:

$$Xl = 6{,}28 \times f \times L$$

dove « f » è la frequenza in cicli ed « L » l'induttanza in Henry. Procedendo alla sostituzione dei valori letterali coi numerici avremo:

$$Xl = 6{,}28 \times 100 \times 2 = 1256 \text{ ohm.}$$

Sottraendo l'una induttanza dall'altra, otterremo l'induttanza totale, che, nel nostro caso, risulterà:

$$1590 - 1256 = 334 \text{ ohm.}$$

Calcoleremo l'impedenza totale del circuito applicando la seguente formula:

$$Z = \sqrt{R^2 + X^2} = \sqrt{100^2 + 334^2} =$$

$$\sqrt{10000 + 111556} = \sqrt{121556} = 349 \text{ ohm}$$

Sig. ALBERTO VISETTI - ANCONA.

D. - Chiede come regolarsi nella impermeabilizzazione di tessuti.

R. - *Riportiamo di seguito due sistemi di impermeabilizzazione:*

PROCEDIMENTO AMERICANO:

Si sciolgano separatamente in acqua calda 580 grammi di allume, 380 grammi di acetato di piombo e 680 grammi di carbonato di magnesio. Alla soluzione di allume si aggiunga in seguito l'acetato di piombo, quindi il carbonato di magnesio e infine 11 litri di acqua ed un cucchiaio di gomma arabica. Si lasci depositare il tutto per 24 ore. I tessuti bagnati con detta miscela, tolti dal bagno dopo circa mezz'ora di permanenza in esso, sono resi impermeabili.

PROCEDIMENTO TEDESCO:

Si prepari una soluzione in acqua calda di 5 Kg. di acetato di piombo e si lasci depositare il precipitato che si forma. Si separi il liquido dal precipitato e lo si versi in 11 litri di acqua, nella quale, in precedenza sia stato sciolto un Kg. di colla di pesce. I tessuti verranno immersi nella soluzione per circa 8-10 ore e quindi lasciati asciugare.

●

Sig. ANTONIO BERARDI - Lugo.

D. - Dispongo di un raddrizzatore a selenio, del quale però ignoro le caratteristiche. Esso risulta composto da 5 piastre quadrate con lato di 25 mm. Potreste indicarmene le caratteristiche, sia pure in maniera approssimativa.

R. - *Non ci è possibile stabilire caratteristiche, in quanto le stesse variano da costruttore a costruttore. Nel suo caso però può tenere per certo che la tensione sopportabile da ogni piastra sia di 20-25 volt, per cui quella totale risulterà di 100-125 volt. La corrente erogabile risulterà proporzionale alla superficie di una piastra e precisamente di circa 75-100 mA. Insistiamo però sul fatto che tali dati risultano del tutto indicativi, considerando che in commercio trovansi raddrizzatori di tipo speciale atti a sopportare tensioni superiori pure a 35 volt.*



PICCOLI ANNUNCI

NORME PER LE INSERZIONI:

— Tariffa per inserzioni a carattere privato (scambi, cessioni, vendite fra Lettori): L. 15 a parola + 7 % I.G.E. e Tassa Pubblicitaria.

— Tariffa per inserzioni a carattere commerciale (offerte di materiale e complessi da parte di Ditte produttrici, Rappresentanze, ecc.): L. 20 a parola + 7 % I.G.E. e Tassa Pubblicitaria.

Inviare testo inserzione, accompagnato dall'importo anticipato, entro il 20 del mese precedente la pubblicazione della Rivista.

smettitore per detto con batterie. AEROMODELLO FROG con motore G26 (volo libero). Accessori vari. Tutto nuovo, cessata attività, vendo miglior offerente, base L. 50.000. Prezzo reale L. 98.000. STRUMIA ANDREA - Via Baretti 10 - Torino - Tel. 681.973.

■

VENDEREI O CAMBIEREI ricevitore (AR18) per dilettanti con cineproiettore o ricevitore supereterodina portatile. Scrivere: GUARISCO IGNAZIO - Via Piave 17/42 - BOLZANO.

CEDO ricevitori 5 valvole Rimlock - nuovissimi - perfetti 14.000-16.000. Portatile batterie-rete 4 valvole 19.000. Illustrazioni affrancando risposta. SALUCCI - Assarotti 8 - GENOVA.

■

CEDO chitarra elettrica come nuova 15.000. Amplificatore 20 W efficientissimo 10.000. GAMMAITONI - Piazzale Provincie 8 - ROMA.

■

CEDO (nuovissimi) provacircuiti a sostituzione BOX unico strumento europeo di così vasta applicazione. Oscillatore modulato; microtesters « tutti ELETTRA » rispettivamente L. 6.500 - 5.500 - 2.000 trattabili. Scrivere: OSVALDO PUCCI - Via Livornese 6 - CHIESINA U. (Pistoia).

■

OCCASIONISSIMA: TV Micron con circuito cascode e antenna esterna 3 elementi L. 8.000. L'apparecchio deve essere ritirato con mezzi propri. CONVENTO FRANCESCANO - MARANO (Napoli).

■

VENDO: Signal Tracer apparso sul N. 12-1954 - funzionante - completo di due puntali, chiuso in lamiera forata (cm. 24 x 18 x 14: L. 15.000). Tester ALLOCCHIO BACCHINI MA - ohm - V. cc. cm. 17 x 11 x 4,5 - L. 3.500. MARSILETTI ARNALDO - BORGOFORTE - (Mantova).

■

APPLICO sconto 25 % sul prezzo di listino per le valvole - 15-20 % per radio e registratori Geloso. Spese spedizione gratuite. Pagamento anticipato o contrassegno. Inviare: ANTONELLO - TAIO (Trento).

■

INCREDIBILE! Liquidiamo pacchetti contenenti cadauno trenta prodotti radio: condensatori, cuffie, impedenze, commutatori ecc. Non scrivete, inviate direttamente vaglia di L. 300. SPENNACCHIOLI - Via Palestro 63 - ROMA.

■

CAMBIO ricevitore UKW - 10 metri con motorino per aviomodelli a « glow plug » da 2,5 cmc. COLOMBO CORNELIO - Via Nizzolina - CASTELLANZA (Varese).

■

CERCO bobinatrice lineare usata; segnalare il prezzo. TOSO CORRADO - Via dal Mistro 7 - MURANO (Venezia) - Tel. 70305.

■

La Ditta BELLADONNA - VIA GUARDABASSI 2 - PERUGIA è lieta di comunicare alla sua affezionata Clientela che è in corso di distribuzione il nuovissimo catalogo generale illustrato di modellismo e sports 1957. Nuove scatole di montaggio, nuovi motori, nuovi accessori della migliore produzione modellistica internazionale, tutto opportunamente suddiviso per una sicura e rapida scelta a Vs/ disposizione e chiaramente elencato in una magnifica pubblicazione in elegante veste tipografica con copertina a colori plastificata, con fotografie fuori testo e numerosissime tavole illustrative. Tabelle utili, dizionario naviaeromodellistico e tutta la migliore produzione dei più ricercati articoli sportivi completeranno questo catalogo che vi verrà spedito dietro invio di L. 250.

■

VENDO per L. 10.000 ricevitore portatile. CIRAZA GIUSEPPE - Via Como 104 - VITTORIA (Ragusa).

■

VENDO tutto il materiale amplificatore 3 valvole N. 4/56. Scrivere: VITALE STEFANO - Via Guerrazzi 2 - FIRENZE.

■

IL CLUB « SISTEMA PRATICO » di S. DONA' di PIAVE (Venezia) realizza apparecchi radio, amplificatori ed apparecchiature in genere.

■

VENDONSI ricetrasmettitori portatili - frequenza 7-21-28 MHZ - 11 valvole - alimentazione incorporata con vibratore Mallory 6 V. - valvole e vibratore di ricambio - ottimo stato come nuovi - completi di ogni accessorio L. 22.000 trattabili. Rivolgersi: i1VHV - Via Osservanza 64 - BOLOGNA.

La Direzione di SISTEMA PRATICO non è da ritenersi responsabile delle eventuali controversie che dovessero sorgere fra inserzionisti e Lettori.

Se rivolgete a migliaia di persone la domanda: Quale, fra le tante che vengono pubblicate, è la Rivista che vi soddisfa maggiormente? — la risposta risulterà unica: **"SISTEMA PRATICO"**

Così se avete intenzione di abbonarvi per i prossimi sei mesi ad un mensile che sia in grado di veramente soddisfare appieno le esigenze tecnico-arrangiste in qualsiasi campo, non vi resterà che abbonarvi a SISTEMA PRATICO.

Per un anno Lire 1600 — Per sei mesi Lire 800

TAGLIARE

Amministrazione delle Poste e dei Telegrafi
SERVIZIO DEI CONTI CORRENTI POSTALI

Certificato di allibramento

Versamento di L. ....

eseguito da ....

....

residente in ....

via ....

sul c/c N. **8-22934**
intestato a:
MONTUSCHI GIUSEPPE
DIREZ. e AMMINISTRAZ. « SISTEMA PRATICO »
- IMOLA (Bologna)

Addì (1) .... 19......

Bollo lineare dell'ufficio accettante

Bollo a data dell'ufficio accettante

N. ....
del bollettario ch. 9

Amministrazione delle Poste e dei Telegrafi
SERVIZIO DEI CONTI CORRENTI POSTALI

Bollettino per un versamento di L. ....

Lire ....
(in lettere)

eseguito da ....

residente in ....

via ....

sul c/c N. **8-22934** intestato a:

MONTUSCHI GIUSEPPE - Direz. Amministraz. "Sistema Pratico"
nell'Ufficio dei c/c di **BOLOGNA** - IMOLA (Bologna)

Firma del versante

Addì (1) .... 19......

Bollo lineare dell'ufficio accettante

Spazio riservato all'Ufficio dei Conti Correnti.

Tassa di L. ....

Bollo a data dell'ufficio accettante

Med. ch. 8 *bis*.
(Ediz. 1940)

Cartellino numerato de bollettario di accettazione

L'Ufficiale di Posta | L'Ufficiale di Posta

Amministrazione delle Poste e dei Telegrafi
SERVIZIO DEI CONTI CORRENTI POSTALI

Ricevuta di un versamento

di L. ....

Lire ....
(in lettere)

eseguito da ....

sul c/c N. **8-22934** intestato a:
MONTUSCHI GIUSEPPE
Direz. Amministraz. « SISTEMA PRATICO »
- IMOLA (Bologna)

Addì (1) .... 19......

Bollo lineare dell'ufficio accettante

Tassa di L. ....

Bollo a data dell'ufficio accettante

(1) La data deve essere quella del giorno in cui si effettua il versamento.

La presente ricevuta non è valida se non porta nell'apposito spazio il cartellino gommato numerato.

Il versamento viene effettuato:

Per **nuovo** o per **rinnovo** abbonamento ....

Per **numeri arretrati** (sono disponibili tutti i numeri del 1953-1954-1955-1956 al prezzo di L. 150 cadauno).

Per supplemento N. 2 - ***Selezione Pratica*** L. 300.

Nome .... *Cognome* ....

Via .... *N.* ....

Città .... *Provincia* ....

Questo talloncino è la parte riservata alla segreteria di SISTEMA PRATICO.
Riempitelo perciò con caratteri leggibili se volete evitare disguidi.

AVVERTENZE

Il versamento in conto corrente è il mezzo più semplice e più economico per effettuare rimesse di denaro a favore di chi abbia un c/c postale.

Chiunque, anche se non è correntista, può effettuare versamenti a favore di un correntista. Presso ogni ufficio postale esiste un elenco generale dei correntisti, che può essere consultato dal pubblico.

Per eseguire il versamento il versante deve compilare in tutte le sue parti, a macchina o a mano purchè con inchiostro, il presente bollettino (indicando con chiarezza il numero e la intestazione del conto ricevente qualora già non vi siano impressi a stampa) e presentarlo all'ufficio postale, insieme con l'importo del versamento stesso.

Sulle varie parti del bollettino dovrà essere chiaramente indicata, a cura del versante, l'effettiva data in cui avviene l'operazione.

Non sono ammessi bollettini recanti cancellature abrasioni o correzioni.

I bollettini di versamento sono di regola spediti già predisposti dai correntisti stessi ai propri corrispondenti; ma possono anche essere forniti dagli uffici postali a chi li richieda per fare versamenti immediati.

A tergo dei certificati di allibramento i versanti possono scrivere brevi comunicazioni all'indirizzo dei correntisti destinatari, cui i certificati anzidetti sono spediti a cura dell'ufficio conti correnti rispettivo.

L'Ufficio postale deve restituire al versante, quale ricevuta dell'effettuato versamento, l'ultima parte del presente modulo, debitamente completata e firmata.

Autorizz. dell'Ufficio Conti Correnti Postali di Bologna N. 8-4961-317 del 25-2-1947

Abbonamento Annuo L. 1600 — Estero L. 2500
Abbonamento Semestr. L. 800 — Estero L. 1300

Per abbonarsi

basta ritagliare l'unito modulo di C. C. P., riempirlo e fare il dovuto versamento in un Ufficio Postale. Con questo sistema, semplice ed economico, si evitano ritardi, disguidi ed errori.

In ognuno dei numeri già apparsi di SISTEMA PRATICO può esserci un articolo che a Voi interessa. Non dimenticate di completare la vs/ collezione richiedendo oggi stesso i numeri mancanti.

Teniamo precisare ai Sigg. Abbonati che se per disguido postale non fosse regolarmente pervenuto qualche numero della Rivista, provvederemo SEMPRE ad inviare, dietro segnalazione, una seconda copia.

Tutti i numeri arretrati sono disponibili presso la ns/ segreteria a L. 150. Inviare importo in francobolli o a mezzo c. c. p. N. 8-22934.

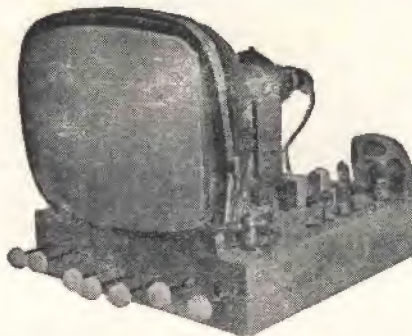
ASSUMIAMO RADIOTECNICI E TECNICI TV

Ecco l'offerta di lavoro oggi più frequente

Presto dunque: Specializzatevi per corrispondenza con un'ora giornaliera di facile studio e spesa mensile irrisoria

LO STUDIO È DIVERTENTE perchè l'allievo esegue numerosissime esperienze e montaggi con i materiali che la Scuola dona durante il corso: con spesa irrisoria l'Allievo al termine del corso sarà proprietario di un televisore da 17" completo di mobile, di un oscillografo a raggi catodici e di un voltmetro elettronico.







Alcuni apparecchi costruiti con i materiali donati all'allievo del corso TV

LO STUDIO È FACILE perchè la Scuola adotta per l'insegnamento il nuovissimo metodo brevettato dei

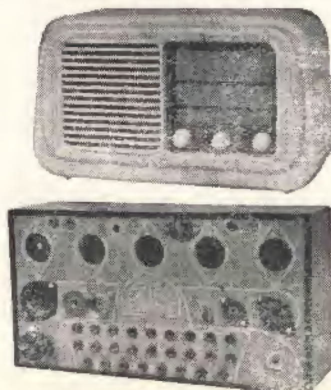
FUMETTI TECNICI

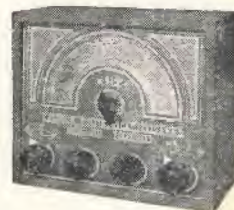
Oltre 7.000 disegni con brevi didascalie svelano tutti i segreti della Tecnica TV dai primi elementi di elettricità fino alla costruzione e riparazione dei più moderni Apparecchi Riceventi Televisivi.

ANCHE IL CORSO DI RADIOTECNICA E' SVOLTO CON I FUMETTI TECNICI

In 4.600 disegni è illustrata la teoria e la pratica delle Radioriparazioni dalla Elettricità alle Applicazioni radioelettriche, dai principi di radiotecnica alla riparazione e costruzione di tutti i radioricevitori commerciali. La Scuola dona una completa attrezzatura per radioriparatore e inoltre: Tester, prova-valvole, oscillatore modulato, radioricevitore supereterodina a 5 valvole completo di valvole e mobile ecc.







Alcuni apparecchi costruiti con i materiali donati all'allievo del corso radio

Altri corsi per RADIOTECNICO, MOTORISTA, ELETTRAUTO, DISEGNATORE, ELETTRICISTA RADIOTELEGRAFISTA, CAPOMASTRO, SPECIALISTA MACCHINE UTENSILI ecc. ecc.

Richiedete Bollettino «P» informativo gratuito indicando specialità prescelta alla

SCUOLA POLITECNICA ITALIANA - Viale Regina Margherita 294/P - ROMA

Istituto Autorizzato dal Ministero della Pubblica Istruzione.

I. C. E. | INDUSTRIA COSTRUZIONI ELETTROMECCANICHE - MILANO (Italy)

VIA RUTILIA, 19/18 - Tel. 531.554-5-6

TESTERS ANALIZZATORI CAPACIMETRI MISURATORI D'USCITA

Modello Brevettato 630 - Sensibilità 5.000 Ohms x Volt

Modello Brevettato 680 - Sensibilità 20.000 Ohms x Volt

Essi sono strumenti completi, veramente professionali, costruiti dopo innumerevoli prove di laboratorio da una grande industria. Per le loro molteplici caratteristiche, sia tecniche che costruttive *essi sono stati brevettati sia in tutti i particolari dello schema elettrico come nella costruzione meccanica* e vengono ceduti a scopo di propaganda ad un prezzo in concorrenza con qualsiasi altro strumento dell'attuale produzione sia nazionale che estera!

IL MODELLO 630 presenta i seguenti requisiti:

— Altissime sensibilità sia in C.C. che in C.A. *(5000 Ohms x Volt) 27 portate differenti!*

— *Assenza di commutatori* sia rotanti che a leva!!!! Sicurezza di precisione nelle letture ed eliminazione di guasti dovuti a contatti imperfetti!

— CAPACIMETRO CON DOPPIA PORTATA a scala tarata direttamente in pF. Con letture dirette da 50 pF fino a 500.000 pF. Possibilità di prova anche dei condensatori di livellamento sia a carta che elettrolitici (da 1 a 100 mF).

— MISURATORE D' USCITA tarato sia in Volt come in dB con scala tracciata secondo il moderno standard internazionale.

— MISURE D'INTENSITA' in 5 portate da 500 microampères fondo scala fino a 5 ampères.

— MISURE DI TENSIONE SIA IN C. C. CHE IN C. A. con possibilità di letture da 0,1 volt a 1000 volts in 5 portate differenti.

— OHMMETRO A 5 PORTATE (x1x10x100x1000x10.000) per misure di basse, medie ed altissime resistenze (minimo 1 Ohm *massimo 100 « cento » megahoms!!!).*

— Dimensione mm. 96 x 140: *Spessore massimo soli 38 mm. Ultrapiatto!!!!* Perfettamente tascabile - Peso grammi 500.

IL MODELLO 680 è identico al precedente ma *ha la sensibilità in C.C. di 20.000 ohms per Volt.*

PREZZO propagandistico per radioriparatori e rivenditori

Tester modello 630 L. 8.850

Tester modello 680 L. 10.850

Gli strumenti vengono forniti completi di puntali manuale d'istruzione e pila interna da 3 Volts franco ns. stabilim. A richiesta astuccio in vinilpelle L. 480.



Puntale per alte tensioni Mod. 18 - "ICE„

Lunghezza totale cm. 28



Questo puntale è stato studiato per elevare la portata dei Tester analizzatori e dei Voltmetri elettronici di qualsiasi marca e sensibilità a 5 - 10 - 15 - 20 oppure 25 mila Volts a seconda della portata massima che il Cliente richiede.

Essendo il valore ohmico delle resistenze di caduta poste internamente al puntale medesimo diverso a seconda della portata desiderata e a seconda della sensibilità dello strumento al quale va accoppiato, nelle ordinazioni *occorre sempre specificare* il tipo e la sensibilità o impedenza dello strumento al quale va collegato, la portata massima fondo scala che si desidera misurare ed infine quale tipo di attacco o spina debba essere posto all'ingresso (attacco americano con spina da 2 mm. di diametro, europeo con spina da 4 mm. di diametro).

PREZZO per rivenditori e radioriparatori **L. 2.980** franco ns. stabilimento.

TRASFORMATORI "I.C.E.„ MODELLO 618

Per ottenere misure amperometriche in Corrente Alternata su qualsiasi Tester Analizzatore di qualsiasi marca e tipo.

Il trasformatore di corrente ns. Mod. 618 è stato da noi studiato per accoppiare ad un qualsiasi Tester Analizzatore di qualsiasi marca e sensibilità onde estendere le portate degli stessi anche per le seguenti letture Amperometriche in corrente alternata:

250 mAmp.; 1 Amp.; 5 Amp.; 25 Amp.; 50 Amp.; 100 Amp. C.A.

Per mezzo di esso si potrà conoscere il consumo in Amperes e in Watts di tutte le apparecchiature elettriche come: lampadine, ferri da stiro, apparecchi radio, televisori, motori elettrici, fornelli, frigoriferi, elettrodomestici, ecc. ecc.

Come si potrà notare, siamo riusciti malgrado le moltissime portate suaccennate a mantenere l'ingombro ed il peso molto limitati affinchè esso possa essere facilmente trasportato anche nelle proprie tasche unitamente all'Analizzatore al quale va accoppiato. L'impiego è semplicissimo e sarà sufficiente accoppiarlo alla più bassa portata Voltmetrica in C.A. dell'Analizzatore posseduto.

Nelle ordinazioni specificare il tipo di Analizzatore al quale va accoppiato, le più basse portate Voltmetriche disponibili in C.A. e la loro sensibilità. Per sensibilità in C.A. da 4000 a 5000 Ohms per Volt, come nei Tester ICE Mod. 680 e 630, richiedere il Mod. 618. Per sensibilità in C.A. di 1000 Ohms per Volt richiedere il Mod. 614. Precisione: 1,5%. Dimensioni d'ingombro mm. 60x70x30. Peso gr. 200.

PREZZO per rivenditori e radioriparatori **L. 3.980** franco ns. stabilimento.

